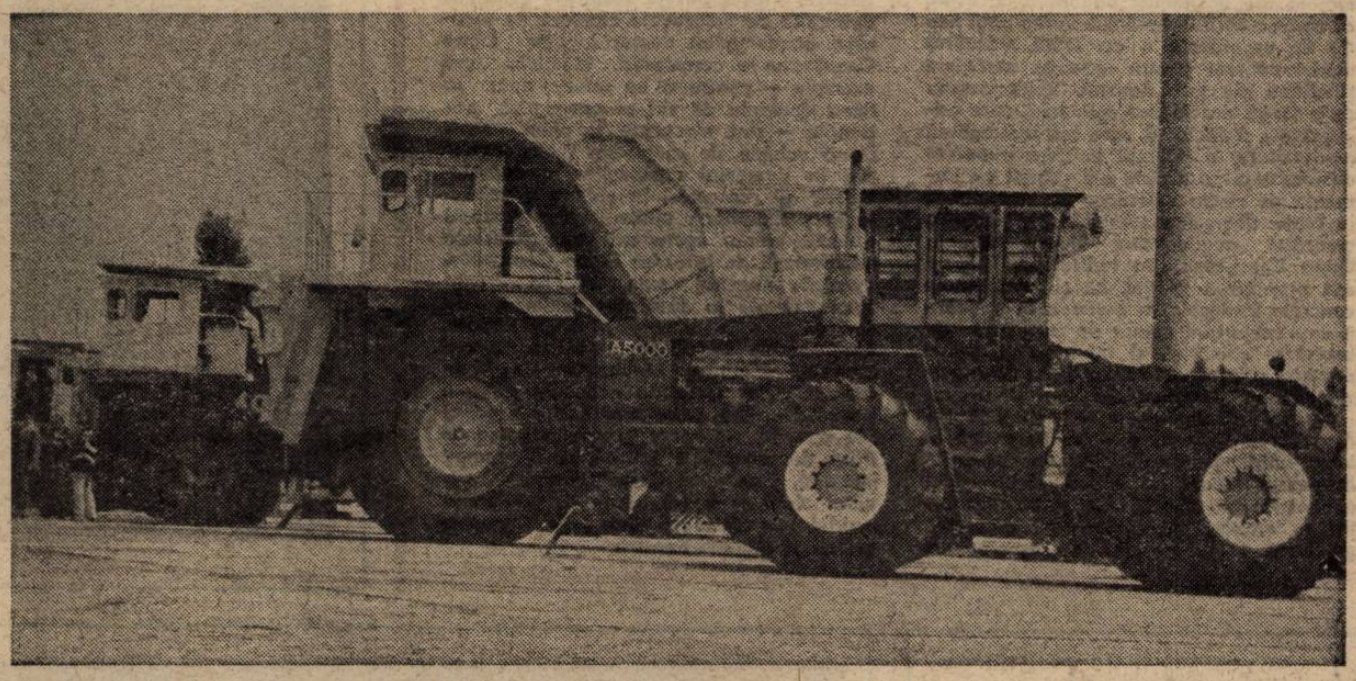
EXPOZIȚIA „DEZVOLTAREA ECONOMICĂ ȘI SOCIALĂ A ROMÂNIEI"

IMPRESIONANTĂ FRESCĂ A STRĂLUCITELOR REALIZĂRI DIN ANII SOCIALISMULUI



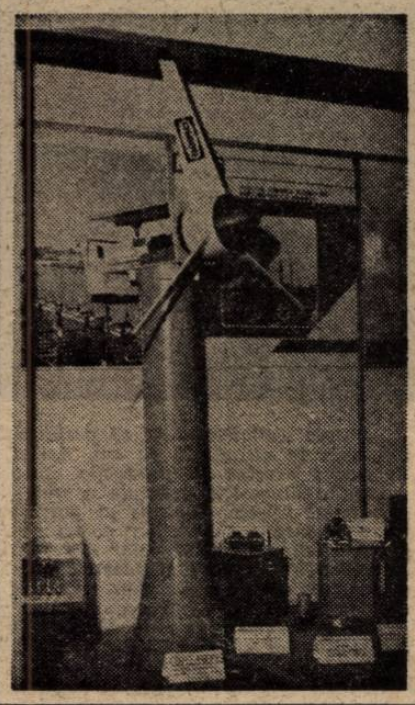
Industria românească este capabilă să producă astăzi cele mai complexe mașini, la nivelul tehnicii mondiale. Un exemplu îl oferă construcția de tractoare, ca și fabricarea de autotractoare și autobasculante de mare putere destinate diferitelor lucrări pentru agricultură și construcții.

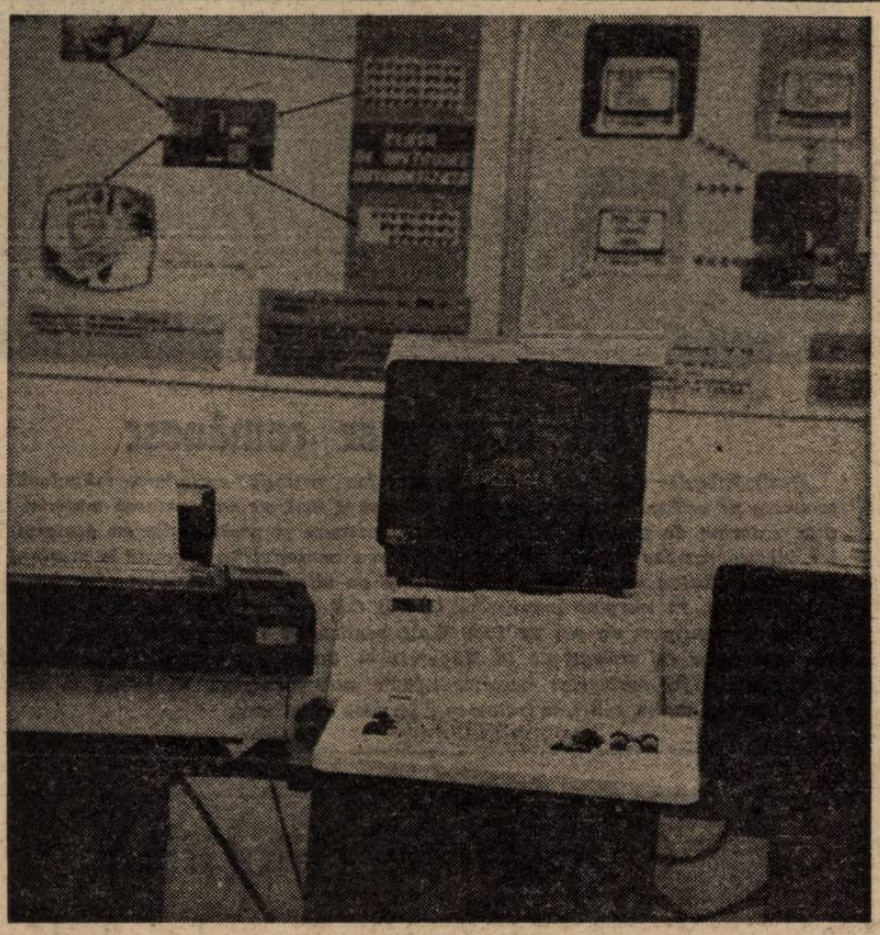
În expoziția „Dezvoltarea Economică și Socială a României" acest fapt este reflectat sugestiv printr-un sector ce prezintă succesiunea de asemenea mașini de-a lungul anilor, începînd cu istoricul tractor I.A.R.-22. Comparativ cu anul 1965, cînd se fabricau doar două tipuri de tractoare, acest sector realizează acum de 18 ori mai multe asemenea mașini. Calitatea deosebită a tractoarelor românești este cunoscută și peste hotare, circa 80 la sută din producția națională fiind destinată exportului. Imaginea înfățișează în prim plan tractorul „A 5000" fabricat la Întreprinderea de autocamioane din Brașov. Această uriașă mașină dispune de o forță la cîrlig de 5 tone. În plan secund un alt mastodont al industriei rutiere românești, basculanta de 100 de tone.

Tractoare de mare putere

Grup aerogenerator

Programul-directivă de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și de introducere a progresului tehnic în perioada 1981—1990 și direcțiile principale pînă în anul 2000 este urmat cu rigurozitate de către constructorii de agregate destinate producerii de energie, pe baza unor surse neconvenționale. Cercetarea științifică a asigurat de pe acum o serie de soluții, de concepție națională, pentru utilizarea mai largă a energiei solare, eoliene, geotermice, biogazului etc. Se urmărește în mod deosebit perfecționarea tehnologiilor de captare și folosire a energiei soarelui, realizarea de sisteme eficiente pentru transformarea acestei energii în căldură, cu parametri ridicați, inclusiv conversia directă în energie electrică. De asemenea au fost intensificate, în ultimii ani, cercetările pentru utilizarea energiei vîntului în instalații de putere mică, mijlocie și mare. Imaginea înfățișează macheta unei realizări de prestigiu a cercetătorilor de la ICEMENERG — București, grupul aerogenerator tip SAG. În corpul pilonului, care în mărime naturală are o înălțime de 16 metri, este montată instalația de producere a energiei electrice prin captarea energiei eoliene cu un rotor avînd 18,6 metri în diametru. Puterea nominală a acestei instalații este de 120—200 kW.



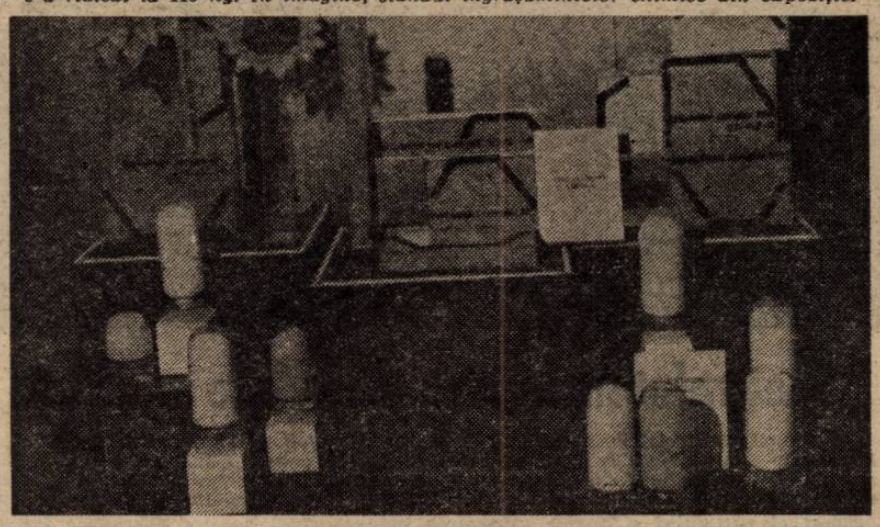


Computerele în slujba medicinii

Aparatele din imagine reprezintă componentele unui sistem computerizat destinat sectorului medical. Programul informatic, conceput de specialiștii noștri, este utilizat la diagnosticarea bolilor vasculare cerebrale, maladii grave a căror depistare precisă și precoce are o importanță deosebită. Sistemul dispune de un microcalculator electronic de fabricație românească M 118 care preia și prelucrează datele furnizate de un encefaloscop, întocmind imediat o hartă a creierului ce permite precizarea unui diagnostic topografic cerebral absolut precis. „Prometheus 1417" este denumirea unui alt sistem de investigare medicală computerizată. Cu ajutorul acestuia se pot cerceta starea structurală și funcțională a diferitelor țesuturi. Toate aparatele destinate investigațiilor bio-medicale sînt produse la Fabrica de calculatoare electronice din București. În prezent, pe baza altor programe informaționale concepute de către cercetătorii noștri ca „Gestmed" și „Diadif" se preconizează extinderea metodelor de diagnostic medical, de studiu biologic ca și de gospodărire a diferitelor sectoare și clinici medicale. România se înscrie astfel în rîndul puținelor țări din lume care realizează asemenea programe.

Îngrășăminte chimice valoroase

Industria chimică românească reprezintă una dintre cele mai importante ramuri ale economiei naționale. În expoziție, machete, grafice, panouri, mostre reflectă importantele transformări, de ordin cantitativ și calitativ, care au avut loc în chimia românească îndeosebi după Congresul al IX-lea al partidului. Este pus în lumină faptul că întreaga producție a industriei chimice din anul 1945 se realizează în prezent în mai puțin de o jumătate de zi, această ramură deținînd acum o pondere de 18 la sută din totalul producției naționale industriale și 25 la sută din exportul României. Un domeniu important al industriei chimice românești îl constituie cel al producției de îngrășăminte. Este semnificativ faptul că producția acestui sector vital pentru agricultura țării a fost în anul 1965 de 293 000 de tone, spre a ajunge în acest an la 3 652 000. Datorită acestei substanțiale sporiri a producției, agricultura noastră folosește acum de peste 6 ori mai multe îngrășăminte decît în urmă cu două decenii. Dacă în 1965 au fost aplicate în medie la un hectar arabil 27 kg de îngrășăminte chimice substanță activă, în anul 1982, spre a da un exemplu, această cantitate s-a ridicat la 110 kg. În imagine, standul îngrășămintelor chimice din expoziție.



Fotografiile din paginile 4, 5, 6, 7 au fost realizate de **V. VIȘINESCU**

O EPOCĂ DE AUR A

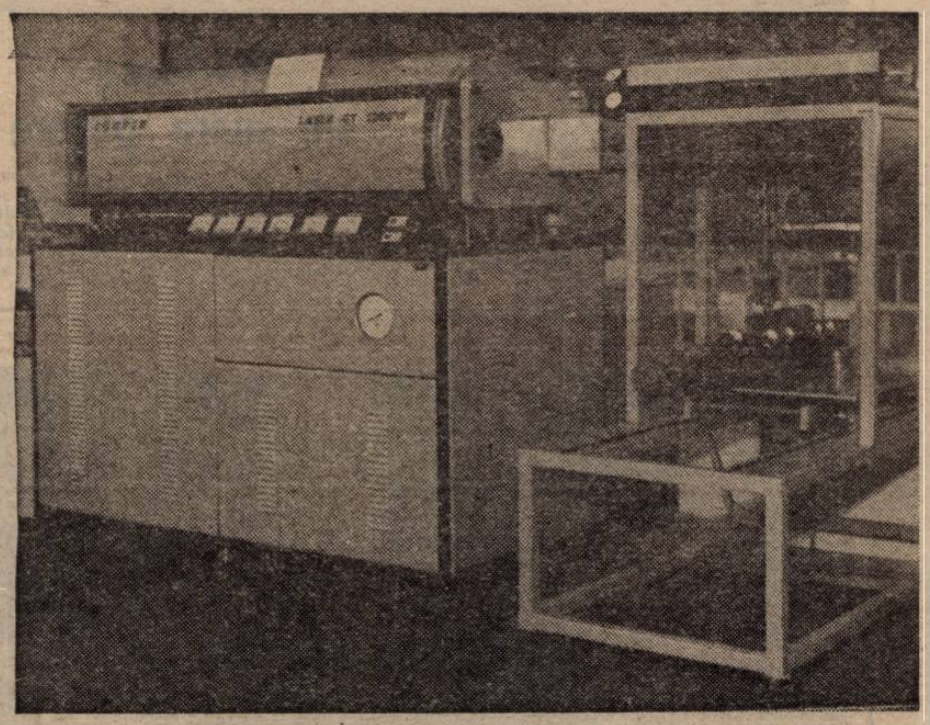
Realizările fără precedent ale ştiinţei româneşti din ultimele două decenii se datoresc, cu cea mai deplină evidenţă, concepţiei clarvăzătoare a partidului nostru, a secretarului său general, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, privind revoluţionarea prin ştiinţă a tuturor sectoarelor de activitate, pe temeiul ferm al promovării creaţiei originale, fundamentale şi aplicative, al introducerii consecvente a progresului tehnic, pe abordarea şi soluţionarea ştiinţifică a tuturor problemelor dezvoltării noastre social-economice. Această înţelegere profundă a îndatoririlor şi rolului ştiinţei a descătuşat marile energii creatoare ale naţiunii noastre, instaurînd un spirit de emulaţie şi rigoare, un climat cu adevărat propice înfloririi şi fundamentării ideilor noi, curajoase, a celor mai eficiente soluţionări tehnico-ştiinţifice.

Progresele obţinute în cercetarea ştiinţifică în toţi aceşti ani, cu deosebire pe parcursul ultimelor cincinale, se datorează contribuţiei deosebite a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, prim viceprim-ministru al guvernului, preşedinte al Consiliului Naţional pentru Ştiinţă şi Tehnologie, care a avut un rol hotărîtor în promovarea şi organizarea pe baze noi, moderne, a activităţii de cercetare fundamentală şi aplicativă, îndrumînd cu competenţă activitatea de cercetare către problemele de importanţă majoră ale economiei naţionale, activînd cu consecvenţă la fundamentarea unui nou tip de organizare a cercetării, adevărat model concret pentru întreaga cercetare ştiinţifică din ţara noastră. Spirit creator cu o largă deschidere spre nou, spre originalitate şi eficienţă, spre cea mai optimă modernitate, a îmbinat în chip armonios dezideratele principale ale ştiinţei cu formarea de cadre valoroase de specialişti în toate domeniile ştiinţei. De numele tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu sînt indisolubil legate atît propăşirea ştiinţei, cît şi rezultatele concrete traduse prin punerea în aplicare a unui important număr de programe de cercetare ştiinţifică şi tehnologică, introducerea progresului tehnic în toate ramurile economiei naţionale.

„Trebuie să înţelegem — spunea tovarăşa Elena Ceauşescu — că în actualele împrejurări internaţionale, în condiţiile deosebite create de manifestările crizei economice mondiale, rolul şi responsabilitatea forţelor naţionale de cercetare ştiinţifică şi tehnologică au crescut tot mai mult. O serie de probleme noi, complexe, trebuie să fie rezolvate astăzi prin eforturi proprii, într-o strînsă conlucrare a cadrelor de cercetare, învăţămînt, producţie". Prestigioasele rezultate ştiinţifice dobîndite de colectivele conduse de tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu în cercetarea chimică, spre exemplu — pentru a ne referi doar la acest domeniu de vîrf al economiei naţionale — sînt elocvente în acest sens. Două volume de amploare („Noi cercetări în domeniul compuşilor macromoleculari" şi „Cercetări în chimia şi tehnologia polimerilor", ultimul apărut recent) reflectă plenar vasta activitate ştiinţifică desfăşurată de tovarăşa Elena Ceauşescu. Lucrările domniei sale, de importanţă fundamentală în domeniul chimiei, au fost traduse în numeroase limbi străine, fiind însoţite de elogiile unanime ale comunităţii ştiinţifice internaţionale ; de asemenea, remarcabila activitate politică pusă în slujba celor mai înalte idealuri ale omenirii întregesc imaginea personalităţii de excepţie a savantului de renume mondial, tovarăşa Elena Ceauşescu, a cărei viaţă şi operă slujesc progresul patriei, bunăstarea întregului popor, pacea pe planeta noastră.

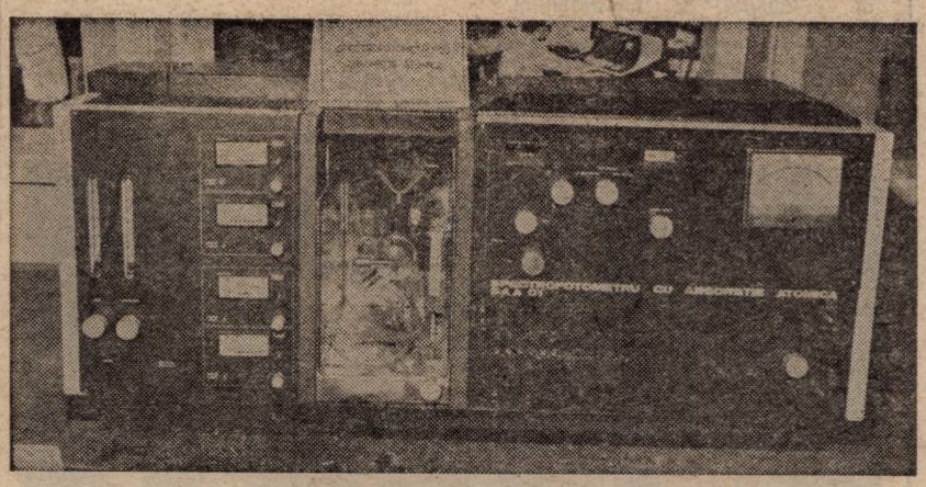
Fire şi fibre chimice româneşti

Datele statistice arată că producţia naţională de fire şi fibre chimice a crescut impetuos în ultimii 20 de ani. Astfel, dacă în anul 1965 se realizau 21 000 de tone, în cursul acestui an producţia atinge un total de 346 000 tone. Acest spor corespunde dinamicii generale a industriei chimice româneşti, care a cunoscut după cel de al IX-lea Congres al partidului cea mai rodnică perioadă a sa. Activitatea constantă a chimiştilor noştri pentru realizarea de noi produse şi îmbunătăţirea permanentă a calităţii celor din fabricaţia curentă a conferit produselor româneşti caracteristici similare şi adesea superioare celor existente pe plan mondial, ridicînd competitivitatea lor pe piaţa externă. Rezultatul acestei intense şi rodnice activităţi este oglindit de dinamica exportului, de faptul că produsele chimice româneşti sînt livrate şi apreciate în circa 110 ţări de pe toate continentele. În imagine standul firelor şi fibrelor chimice la Expoziţia „Dezvoltarea Economică şi Socială a României".



Un nou laser românesc

Realizările din domeniul cercetării fizicii fac posibilă extinderea tehnologiilor întemeiate pe utilizarea fasciculelor de electroni şi ioni, pe comportarea materiei în condiţii extreme de presiune şi temperatură, precum şi prelucrările cu ajutorul laserilor, electroeroziune şi electrochimie, elaborarea materialelor speciale la presiuni înalte, tehnicile folosind vidul, tehnologiile bazate pe ultrasunete, cîmpuri electrice şi magnetice înalte. În imagine prezentăm laserul GT 1200 W. Este un laser cu bioxid de carbon cu transport de gaz de 1 200 Watt, realizat la Institutul de fizica şi tehnologia aparatelor cu radiaţii de la Măgurele — Bucureşti. Laserul respectiv are aplicaţii majore în prelucrări neconvenţionale ale metalelor. El poate fi utilizat la tăieri, suduri, topiri, căliri, la tratamente termice în general.



Spectrofotometru cu absorbţie atomică

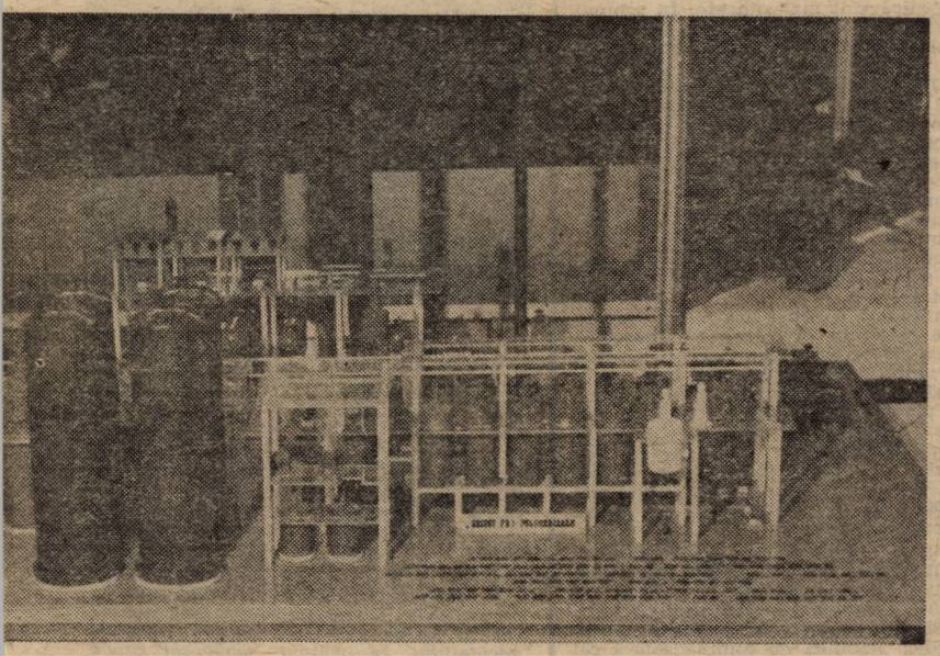
În standuri special amenajate în Expoziţia „Dezvoltarea Economică şi Socială a României" este reliefată dezvoltarea bazei de materii prime şi energetice a ţării. Sînt reunite realizările din domeniul geologiei, mineritului şi energeticii, care evidenţiază una din tezele de mare însemnătate teoretică şi practică elaborate de către secretarul general al partidului şi anume asigurarea independenţei noastre energetice într-un termen scurt, pe baza punerii în valoare a resurselor naturale de care dispune România. Imaginea înfăţişează un spectrofotometru cu absorţie atomică, aparat de înaltă concepţie, realizat de către specialiştii români.

Cercetarea ştiinţifică în avangarda progresului tehnic

Un factor decisiv în obţinerea succeselor din economia românească l-a constituit cercetarea ştiinţifică. De-a lungul anilor construcţiei socialiste dar mai ales în ultimele două decenii, ştiinţa românească a cunoscut o amplă şi complexă dezvoltare. Sub conducerea şi îndrumarea directă a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, prim viceprim-ministru al guvernului, preşedinte al Consiliului Naţional pentru Ştiinţă şi Tehnologie, creaţia tehnico-ştiinţifică proprie şi-a adus o contribuţie sporită la progresul general al societăţii noastre, la afirmarea continuă a ştiinţei româneşti pe plan internaţional.

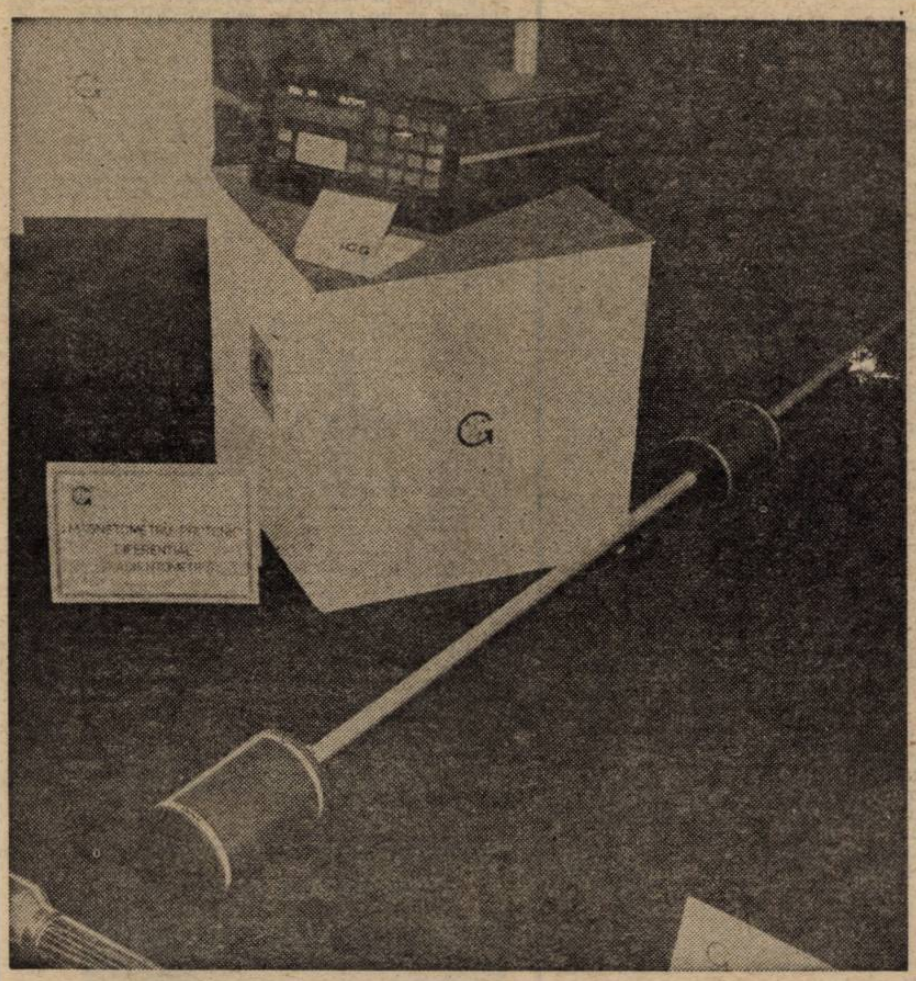
ASTĂZI EXISTĂ 215 INSTITUTE ŞI CENTRE DE CERCETARE ŞTIINŢIFICĂ ŞI 100 DE STAŢIUNI DE CERCETARE ŞI PRODUCŢIE AGRICOLĂ, NUMĂRUL PERSONALULUI CE ACTIVEAZĂ ÎN ACEST DOMENIU FIIND DE 235 000, DE 63 DE ORI MAI MULŢI OAMENI DECÎT ÎN 1945 ŞI DE PESTE 5 ORI MAI MULŢI DECÎT ÎN 1965.

ŞTIINŢEI ROMÂNEŞTI



Cauciuc polibutadienic

Machetele unor ingenioase instalaţii chimice reţin atenţia vizitatorilor expoziţiei „Dezvoltarea Economică şi Socială a României". Este vorba de cele pentru fabricarea cauciucului polibutadienic şi poliizoprenic, a terpolimerilor, de concepţie modernă şi cu eficienţă înaltă, puse în funcţiune la combinatele petrochimice de la Brazi şi Piteşti. Tot aici sînt prezentate o serie de produse de cea mai mare importanţă pentru economia naţională, realizate pe baza tehnologiilor respective, considerate invenţii româneşti, toate legate de numele şi de cercetările ştiinţifice desfăşurate de către tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu. Dealtfel, un loc central în expoziţie îl ocupă imaginile referitoare la ampla activitate depusă pe tărîmul ştiinţei de către tovarăşa Elena Ceauşescu, eminent om de ştiinţă, prestigios savant de largă recunoaştere internaţională, ale cărei contribuţii originale la dezvoltarea chimiei româneşti, a ştiinţei şi tehnicii în general sînt unanim recunoscute. În imagine — prezentăm macheta instalaţiei de cauciuc polibutadienic şi elastomeri termoplastici tribloc de la Brazi, invenţie a academicianului doctor inginer Elena Ceauşescu şi colectivul.



Magnetometru protonic diferenţial

Magnetometrul protonic diferenţial (în imagine) realizat la I.G.G. — Bucureşti este un instrument de mare fineţe şi complexitate. El este capabil să măsoare variaţia cîmpului geomagnetic pe verticală cu o precizie foarte mare, de 0,1 Gamma. Cu ajutorul acestui aparat deosebit se pot depista minereuri în situaţia zăcămintelor cu conţinut util mai scăzut sau în structuri geologice mai complicate. Magnetometrul românesc este prezentat în standul rezervat în expoziţie realizărilor ştiinţifice din domeniul geologiei, unde pot fi văzute şi alte aparate destinate lucrărilor pe şantierele de cercetări geologice, precum şi tehnologii moderne utilizate la investigarea complexă a subsolului ţării. Este semnificativ faptul că în ultimii 40 de ani fondurile alocate activităţii de cercetare geologică au sporit de 38 de ori.

Expresie a înaltei preţuiri faţă de prestigioasa activitate ştiinţifică a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu

la Tokio a apărut volumul:

ELENA CEAUŞESCU: „Polimerizarea stereospecifică a izoprenului"

Interesul şi înalta apreciere internaţională acordată remarcabilei activităţi ştiinţifice a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu sînt ilustrate şi de recenta apariţie în prestigioasa editură „Kobunsha" din Tokio a lucrării „Polimerizarea stereospecifică a izoprenului". Cunoscuta monografie, care a cunoscut un larg ecou în lumea ştiinţifică de specialitate de pretutindeni, a mai văzut lumina tiparului, de la data publicării ei în anul 1979, şi în U.R.S.S., Marea Britanie, Italia, Olanda şi Grecia. Traducerea în limba japoneză a fost făcută de către profesorul Takayuki Otsu, de la Universitatea din Osaka, personalitate a ştiinţei nipone, preşedintele executiv al Societăţii japoneze de ştiinţă a polimerilor. La editarea lucrării a colaborat totodată un reputat specialist în domeniul polimerizării izoprenului, doctorul Kiyoshi Endo.

În postfaţa la actuala ediţie japoneză, semnată de profesorul Takayuki Otsu, este evidenţiat locul de o deosebită importanţă pe care îl ocupă în chimia macromoleculară modernă cercetările referitoare la polimerizarea stereospecifică a izoprenului. Profesorul japonez îşi exprimă admiraţia şi profunda stimă faţă de autorul volumului, arătînd că a rămas deosebit de impresionat de faptul că academician doctor inginer Elena Ceauşescu, concomitent cu înaltele misiuni de prim viceprim-ministru al guvernului român şi de preşedinte al Consiliului Naţional pentru Ştiinţă şi Tehnologie, exercită şi alte responsabilităţi, îndrumînd totodată şi activitatea Institutului Central de Chimie şi desfăşurînd în acelaşi timp o prodigioasă activitate proprie de cercetare ştiinţifică. Profesorul japonez analizează în detaliu lucrarea, care cuprinde prezentarea întregului proces de cercetare, de la fundamentarea ştiinţifică a polimerizării stereospecifice a izoprenului pînă la aplicarea industrială a rezultatelor cercetării în uzinele de producere a cauciucului sintetic — similar în ce priveşte calităţile cu cel natural — subliniind că volumul aparţinînd academicianului doctor inginer Elena Ceauşescu, personalitate marcantă a ştiinţei mondiale, constituie o operă fundamentală, de referinţă, fiind deosebit de utilă specialiştilor.

Apreciat în Japonia ca un eveniment editorial de primă mărime, volumul „Polimerizarea stereospecifică a izoprenului" a fost lansat în cadrul unei ceremonii care a reunit membri ai Academiei Japoniei, conducători ai societăţilor academice şi de specialitate din domeniul chimiei şi polimerilor, membri ai Parlamentului şi demnitari din Ministerul Afacerilor Externe, din Agenţia pentru ştiinţă şi tehnologie, profesori universitari şi cercetători, conducători ai unor companii industriale şi ai unor mari edituri şi librării, redactori-şefi ai presei de specialitate, redactori ştiinţifici ai marilor cotidiene japoneze.

Cu acest prilej, personalităţi ale vieţii politice, economice şi ştiinţifice nipone au rostit alocuţiuni, făcînd aprecieri elogioase la adresa volumului, a autorului său, tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu, om politic şi savant de renume mondial, căreia i s-a conferit, încă în urmă cu nouă ani, în Japonia, titlul de „Om de ştiinţă de onoare". Numeroşi vorbitori au ţinut să sublinieze cu acest prilej puternica dezvoltare economică a României socialiste, avîntul luat de ştiinţă în ţara noastră mai cu seamă în ultimii douăzeci de ani, făcînd de asemenea aprecieri elogioase la politica internă şi externă a României, a eminentului său conducător, tovarăşul Nicolae Ceauşescu — ctitor al marilor realizări ale poporului român, personalitate marcantă a lumii contemporane, creator şi promotor al unei politici eficiente de apărare a păcii, dezarmare, pentru reducerea riscului războiului nuclear, politică privită cu aprobare şi speranţă de toate popoarele lumii. „Sînt convins, a arătat între alţii, Takeo Miki, membru al Dietei Japoniei, fost prim-ministru, preşedintele Ligii parlamentare japoneze pentru dezarmare şi pace, că publicarea în Japonia a lucrării doamnei academician doctor inginer Elena Ceauşescu va contribui la o mai bună cunoaştere şi apropiere între oamenii de ştiinţă japonezi şi români." De asemenea, Takeo Fukuda, membru al Dietei Japoniei, fost prim-ministru, a precizat: „Apreciez în mod deosebit politica externă activă desfăşurată de România, acţiunile întreprinse de preşedintele Ceauşescu pentru oprirea cursei înarmărilor, pentru menţinerea păcii în lume. Am, de asemenea, cel mai înalt respect pentru activitatea socială şi politică pe care o desfăşoară doamna Elena Ceauşescu, ca şi pentru prodigioasa sa activitate ştiinţifică încununată cu rezultate atît de importante." Vorbind în numele Grupului parlamentar de prietenie Japonia-România, Setsu Shiga, secretar general, membru al Dietei Japoniei, preşedintele comisiei parlamentare pentru comunicaţii a relevat prestigiul de care se bucură preşedintele Nicolae Ceauşescu, înţelepciunea sa de conducător care construieşte adevărate punţi ale înţelegerii între state, locul de frunte cîştigat de către tovarăşa Elena Ceauşescu în ştiinţa mondială. Cuvinte similare au rostit şi alţi reprezentanţi de frunte ai vieţii politice şi ştiinţifice japoneze ca Hajime Fukuda, Takashi Sato, Bunsei Sato, Akiko Santo, Haruko Yoshokawa şi alţii.

Manifestarea din capitala Japoniei s-a constituit într-un cald omagiu adresat savantului de renume mondial academician doctor inginer Elena Ceauşescu, ştiinţei româneşti purtătoare a unui exemplar mesaj de deschidere către lume şi conlucrare internaţională, în spiritul celor mai autentice idealuri ale ştiinţei. Au fost evidenţiate cu putere dezvoltarea multilaterală a României socialiste, valorile independenţei noastre naţionale, progresului, înţelegerii, cooperării şi păcii — obiective fundamentale izvorîte din înalta concepţie a conducătorului iubit al partidului şi statului — tovarăşul Nicolae Ceauşescu.

enciclopedie

Soarele și viața

● Cum se măsoară intensitatea radiației solare ? ● Heliograf și actinometru ● Cite ore strălucește soarele ?

Sîntem ființe solare. Planeta noastră, cu tot ce trăiește pe suprafața ei, este tributară soarelui. Iar dacă străvechile popoare, în special cele meridionale, au venerat soarele ca pe un zeu (de pildă, egiptenii), aceasta s-a datorat intuiției că, fără soare, viața pe pămînt ar înceta. Dar, dincolo de vechile explicații religioase, omul și-a dat seama de timpuriu că fără razele solare fierbinți, nu s-ar coace grînele și fructele, nu ar putea să pulseze viața terestră. Și iată că acum sîntem într-o nouă eră tehnologică în care, fără să fi fost neglijat vreodată, soarele dobîndește o importanță colosală, ca sursă energetică inepuizabilă care a și început să rezolve criza mondială de combustibili clasici.

„Ochiul își datorează propria sa existență luminii" spunea Goethe, și într-adevăr simțul văzului s-a format sub acțiunea luminii solare, iar radiația solară face posibilă relația noastră vizuală cu formele și culorile lumii. Mai mult, lumina solară influențează pozitiv reacțiile psihofiziologice ale noastre, razele suficient de intense ale soarelui tonifică scoarța cerebrală și sporesc excitabilitatea și capacitatea activă a celulelor nervoase. Efectele benefice ale soarelui nu depind, firește, numai de lumina vizibilă, căci în calculul efectului intră și razele nevăzute (ultraviolete și infraroșii).

Aici ne preocupă însă numai intensitatea luminii directe a soarelui, ca și durata ei cotidiană. Strălucirea solară, lumina radiantă a astrului diurn — este aceea care scaldă cu razele directe suprafața pămîntească, în sectoarele neacoperite de nori. Această radiație solară directă e măsurată azi cu instrumentul numit actinometru („măsurătorul de raze"), mai exact spus, actinometrul — care constă dintr-un tub special îndreptat spre discul solar — e destinat măsurătorii *intensității* radiației directe a soarelui, operația efectuată bazîndu-se pe efectul de absorbție a razelor solare de către un corp negru. Există și o altă metodă, constînd în măsurarea întregului volum de radiații, din care se va elimina acea parte care e supusă difuziunii ; în acest scop, se umbrește receptorul dispozitivului de măsurare a întregului flux de energie solară (acest dispozitiv numindu-se piranometru).

Durata de strălucire a luminii solare razele astrului sînt capabile să o înregistreze ele însele, dacă sînt focalizate asupra benzii milimetrice speciale, fixate în dreptul focarului unei sfere de sticlă : acest aparat este binecunoscutul heliograf, instrument nelipsit din utilajul stațiunilor meteorologice. El e compus dintr-un suport de fontă pe care se află fixată sfera de sticlă, împreună cu banda aferentă de hîrtie, aparatul trebuind să fie orientat în conformitate cu latitudinea punctului geografic de unde se efectuează observația. Dacă soarele strălucește toată ziua fără întrerupere (adică lumina lui nu e acoperită de nori sau de alt astru, în cazul unei eclipse), atunci

Efectuarea măsurătorilor actinometrice ale intensității radiației solare directe.

numărul de ore-lumină coincide practic cu ziua-lumină ; calculul e ușor de făcut, de vreme ce în orele de umbrire, dunga de arsură de pe banda heliografului slăbește sau dispare. Indicele duratei de strălucire solară este foarte important nu numai pentru stabilirea caracteristicilor meteorologice ale stării vremii și ale climei locale, dar și pentru utilizarea instalațiilor energetice cu baterii solare, în care viitorul energetic al omenirii pare a-și cîștiga o întîietate fără cusur. Bineînțeles, situația nu este egală pe tot globul. În zona polară boreală, suma anuală de energie radiantă a soarelui este de trei ori mai mică decît în zonele ecuatoriale, chiar dacă volumele unor luni de vară nordică sînt mai ridicate. În schimb Antarctica ne oferă un paradox : pe continentul sudic de gheață, în ciuda lungii nopți polare de șase luni pe an, cad anual 120 kilocalorii de energie solară (dar să nu uităm : numai într-o jumătate de an !), care reprezintă aproape suma căldurii solare de la ecuator. Dacă ne gîndim bine, nu e însă nimic paradoxal, căci fenomenul se datorează extraordinarei transparențe a atmosferei antarctice, ca să nu mai vorbim că oglinda compactă de gheață a marelui continent sudic, neabsorbind aproape deloc razele solare, dimpotrivă, le reflectă cu intensitate.

Acest indice a ajuns un punct important de referință în calculele meteorologilor ce urmăresc stabilirea comparativă a diferitelor grade de intensitate a energiei radiante a soarelui în întreaga geografie planetară ; pe acest temei, se pot calcula și parametrii diferiți (cu avantajele și perspectivele implicite) pentru utilizarea energiei solare în economia Terrei. Căci nu e totuna un volum anual de 3 000—4 000 ore solare, cu un volum de numai 300—400 ore !

Utilitatea luminii solare (ca și, bineînțeles, utilizarea ei rațională) oferă un registru mult mai complex. Nu vom înșira toate numeroasele avantaje. Dar trebuie adăugat și cel sanitar. Cum spunea un medic, „foamea de lumină solară cel mai scump o plătesc copiii" ; aici intră în calcul însă și radiația nevăzută, îndeosebi ultravioletele, a căror absență (sau insuficiență) îi duce pe copii la rahitism; lipsa din organism a vitaminei D (misiunea căreia este de a reține fosforul și calciul și a le depune în țesutul osos) poate duce la catastrofe individuale, și să nu uităm că această vitamină pătrunde în organism mult mai puțin în conținutul alimentelor, ea fiind sintetizată în piele sub acțiunea razelor solare. Deopotrivă cu acestea, de durata și intensitatea luminii solare depind și alte funcții organice, ca de pildă indiscutabila influență a succesiunii zi-noapte asupra „ceasornicului" nostru biologic.

V. NEAMȚU

Ipoteze privind o stea neutronică

● O stea care apare și... dispare ● Satelitul „Exosat" transmite ● Cel mai intens cîmp magnetic din Cosmos

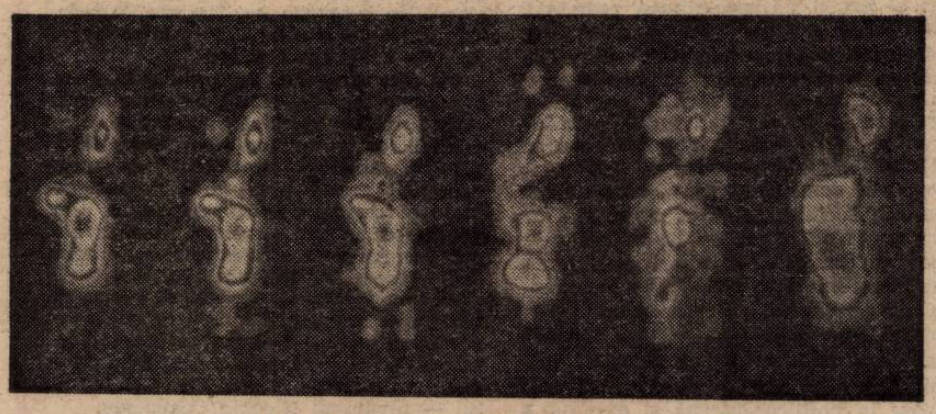
După opt luni de misterioasă tăcere, cînd parcă se stinsese dispărînd de pe firmament, îndepărtata stea Hercules X-1 emite din nou. „Emisia ei de radiații roentgen este la fel de intensă ca înainte. Hercules X-1 este iarăși una dintre cele mai strălucitoare stele ale universului", declara prof. Joachim Trümper — directorul Institutului „Max Planck" de fizică extraatmosferică din Garching de lîngă München (R.F.G.). Aflată la 12 000 ani-lumină, în constelația Hercules vizibilă și din România pe timpul verii, Hercules X-1 este de fapt companionul nevăzut al unui uriaș astru albastru (denumit HZ) cam de două ori mai masiv decît Soarele, în jurul căruia gravitează ; HZ este ceea ce am putea numi o stea normală, iar X-1 este o stea neutronică descoperită doar cu un deceniu și ceva în urmă de către satelitul „Uhuru" specializat în detectarea surselor cosmice de radiații X ; se inaugura astfel o nouă eră în radioastronomie. Tot de Hercules X-1 se leagă una dintre cele mai importante, „poate cea mai importantă observație astronomică" a ultimei jumătăți de secol. Folosind datele furnizate de două telescoape roentgen plasate, cu ajutorul unor sonde-balon, la marginea atmosferei terestre, oamenii de știință vest-germani au putut măsura pentru prima dată în lume, cu o extraordinară precizie, intensitatea cîmpului magnetic al stelei neutronice Hercules X—1 : în acest fel s-au găsit 4 600 000 000 gauss care reprezintă cea mai mare valoare cunoscută în întreg cosmosul — imposibil de imaginat căci, spre comparație, Terra are 0,1 gauss, iar Soarele... 100 gauss !

Steaua neutronică reprezintă una dintre fazele ultime ale evoluției unui astru. Consumîndu-și combustibilul nuclear, după o gigantică explozie steaua s-a contractat de cîteva zeci de mii de ori într-o nouă stare, supracompactă, a materiei : un singur centimetru cub dintr-o stea neutronică ar cîntări... o sută de milioane de tone pe planeta noastră, apreciază Eugen Hintsches într-un amplu comentariu transmis de „Inter Nationes". Atracția gravitațională ca și cîmpul magnetic aflate la limitele posibilului ar putea conduce, după unii specialiști și la o ciudată, aproape de neînțeles, „deformare" a atomilor : în loc să mai fie sferici, aceștia devin elipsoidali, luînd forma prelungi, asemenea unor ace.

O altă ciudățenie a sistemului : există o scurgere permanentă de plasmă gazoasă dinspre steaua HZ către companionul său invizibil X-1 ; o parte în forma unui disc sau halou în jurul stelei neutronice care se rotește extrem de rapid. Hipergravitația stelei ca și cîmpul său magnetic superintens, practic, sorb materia din spațiu, întocmai ca un gigantic aspirator. În fiecare secundă, o sută de milioane de tone de materie cosmică izbesc zonele polare ale stelei Hercules X-1. Deoarece viteza „șuvoiului" este cam de 150 000 km/s, iar aria impactului măsoară doar un kilometru pătrat, energiile degajate sînt egale cu cele emise de 5 000 de sori ! După corespondentul științific al agenției de știri „IN-Press", aceasta ar fi și explicația faptului că în unele regiuni de pe X-1 temperaturile sînt de 200 milioane de grade (în centrul Soarelui sînt 15 milioane de grade). La asemenea temperaturi materia emite în special radiații roentgen și cum axa de rotație a stelei este înclinată — din punctul de vedere al observatorului terestru, fasciculul de radiații X pare că pulsează, la fel ca lumina unui far. Un far cosmic cît cinci mii de sori !

„Exosat" — primul observator spațial european pentru studierea surselor cosmice de radiații X (vezi „Magazin" nr. 1 374 și 1 395), raportînd către baza de la Calar Alto (Spania) că Hercules X-1 nu mai există, i-a uimit desigur pe astrofizicieni. S-a crezut că este vorba de o defecțiune. S-a verificat : întreaga aparatură de cercetare de pe „Exosat" funcționa perfect. Și atunci ? Din locul de unde ar fi trebuit să-i sosească o intensă radiație pe lungimea de undă roentgen, „Exosat" nu recepționa nimic. Să se fi stins Hercules X-1 ? Să-și fi încetat complet activitatea această stea ? În urma unor minuțioase observații, cercetătorii institutului de astronomie din R.F.G. care împreună cu colegi spanioli lucrează la Calar Alto, au ajuns la concluzia că „radiația roentgen a continuat să fie emisă de Hercules X-1, dar ea nu a reușit să ajungă la Terra". În una dintre ipotezele formulate la Institutul „Max Planck", haloul ce înconjoară steaua neutronică „s-a îngroșat" și devenind mult mai dens, razele X nu l-au mai putut străbate. Această presupunere se coroborează perfect cu faptul că unele „schimbări periodice în lumina emisă de soarele lui X-1 continuau, e drept, la o intensitate ușor diminuată", scrie revista „Scala" care descrie atmosfera electrizantă declanșată printre radioastronomi de vestea că „Exosat" a reperat radiația X a capricioasei stele neutronice. Totul era neschimbat. Ca și cum nimic nu s-ar fi întîmplat. Ca un bec ce se stinge și deodată funcționează din nou. „E la fel de strălucitoare ca înainte" afirma profesorul vest-german Trümper, adăugînd astfel o nouă enigmă celor deja legate de bizara stea neutronică Hercules X-1.

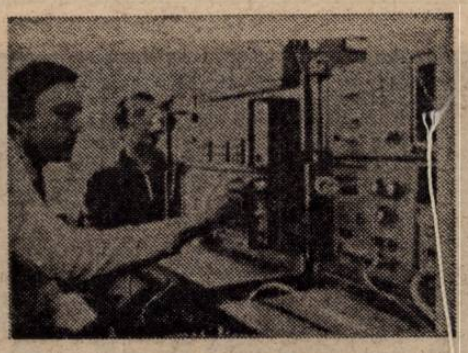
DANIEL COCORU



Imagini succesive ale evoluției stelare

Dialog cu polianalizatorul

Pe ecran se poate citi : „Atenție, furnizați datele : talie, greutate, ani, sex". Polianalizatorul PA 9—01 „discută" cu doctorul care răspunde apăsînd pe butonul corespunzător al tabloului. Pacientul este așezat alături, acoperit de fire și captatori, care, conform unui program de examinare, sînt fixate pe torace, brațe, gam-



be, cap, gît și pe pavilioanele urechilor. „Apăsați pe butonul metodei alese", ordonă ecranul și medicul se conformează. Uneori, un ac fin este introdus în țesutul pielii, în timp ce subiectul respiră într-un tub. Încă cîteva întrebări și răspunsuri și doctorul dispune de un tablou complet al stării sistemului cardio-vascular. Treizeci de canale ale aparatului înregistrează automat 94 parametri, din care 26 pentru electrocardiogramă și 31 pentru respirație. Dînd aceste informații, creierul electronic, realizat de un grup de specialiști sovietici, le analizează imediat, ținînd cont de răspunsurile medicului, după care aparatul își spune „părerea" asupra sănătății pacientului. În imagine, pacientul supus testelor și doctorul în plină „discuție" cu aparatul.

Bolile plantelor detectate cu raze X

La Institutul național de cercetări tehnologice pentru protecția plantelor din U.R.S.S. a fost elaborată metoda de diagnosticare cu ajutorul razelor X a bolilor plantelor roditoare și a unor culturi.

Razele X s-au utilizat pentru prima oară la efectuarea examenului entomologic de carantină la un lot de semințe de bumbac egiptean cu fibră fină, molipsit cu molie de bumbac. Înaintea utilizării razelor X puteau fi detectate numai larvele de molii — un vierme roșcat care se găsește în interiorul seminței — deschizînd cu un foarfece, sau un cuțit special, mii de semințe din fiecare lot aflat sub observație. Prin intermediul razelor X s-au detectat bolile unor plante în funcție de schimbările pe care le suferă structura vaselor și fibrelor, de hipertrofia și necroza țesuturilor lor. Aceasta va permite protejarea grădinilor de legume împotriva virușilor și a epidemiilor provocate de ei care produc importante pagube la recolte.

Experiențe

Se întîmplă multora dintre noi să ne întrebăm : „Am stins focul ? Am încuiat ușa ?" Adesea dubiul e cu totul firesc, dar uneori nesiguranța devine obsesivă. De ce ? Doi cercetători americani au găsit o explicație biochimică. Ei au presupus că fenomenul își are originea într-o defecțiune a sistemului neurochimic al creierului care, prin intermediul unor tranchilizante naturale, provoacă sentimentul de siguranță. Cînd „circuitul calmului" e întrerupt sau nu funcționează bine, omul încearcă un sentiment de neliniște care-l împiedică să ajungă la certitudine. Pentru a-și demonstra teoria, cei doi psihiatri au administrat cîtorva voluntari, alternativ, un placebo și naloxon, un medicament care inhibă „circuitul calmului". În timp ce placebo nu a provocat consecințe, efectul naloxonului a fost fulgerător: după o oră de la administrarea medicamentului pacienții cobai au început să se comporte neliniștit, controlînd în mod repetat tot ce făceau, conform cu un ritual obsesiv cu totul asemănător aceluia al celor chinuiți de anxietate.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

„Melc melc codobelc"

GHEORGHE IONESCU, Ploiești

totul despre organismul uman

Sistemul imunitar, o enigmă descifrată ?

Una din enigmele imunologiei, care îi preocupa de peste un deceniu pe biologi, a fost descifrată, subliniază într-unul din numerele sale „The International Herald Tribune". Se apreciază că aceasta ar putea conduce la o mai bună cunoaștere și, poate, o tratare mai eficientă a unor maladii grave, inclusiv a cancerului. Despre ce este vorba ? Mult timp oamenii de știință nu puteau descifra mecanismul prin care așa-numita celulă „T", esențială în apărarea organismului împotriva bolii, poate recunoaște virușii și bacteriile care invadează corpul uman. Se presupunea că pe suprafața ei trebuie să existe un receptor sau un loc de recunoaștere, dar natura acestui receptor nu era cunoscută. Acum, însă, s-a precizat structura sa chimică și fizică.

Este bine știut, imunitatea depinde de semnalele de recunoaștere, motiv pentru care celulele de apărare din organism trebuie întotdeuna să fie în stare să-i deosebească pe „prieteni" de „dușmani". Celulele „T" și „B" acționează ca veritabili organizatori, paznici, asasini sau „rachete" ghidate care previn agresiunile împotriva organismului. Așa cum spuneam, celulele au pe suprafața lor configurații chimice — receptori — care acționează ca un zăvor. Dacă un virus atrage atenția receptorului de pe suprafața unei celule „B", de exemplu, celula inițiază producerea de anticorpi de protecție împotriva virusului.

Identitatea receptorilor celulelor „B" era cunoscută de multă vreme. Aceste locuri de recunoaștere sînt, de fapt, anticorpi, care constituie în mod normal o parte din suprafața celulei. În schimb nu era cunoscută natura receptorului celulei „T".

Anul trecut, în mod independent, două echipe de oameni de știință au identificat natura receptorului celulei „T". Una dintre ele a fost condusă de dr. Mark Davis, de la Universitatea Stanford și de dr. Stephen Hedrich de la Universitatea California. Cea de-a doua echipă a fost condusă de dr. Tak Mak și a lucrat la Institutul oncologic din Ontario și la Universitatea Toronto (Canada). Echipa din S.U.A. a identificat receptorii celulelor „T" lucrînd pe șoareci, în timp ce echipa din Toronto a experimentat pe oameni. Se cunoaște că receptorul celulei „T" constă din două lanțuri de aminoacizi legate între ele, care stau la baza proteinelor. Ele sînt cunoscute sub denumirea de lanțul alfa și lanțul beta. Oamenii de știință au identificat și elaborat în detaliu, din punct de vedere chimic și genetic, lanțul beta, fapt considerat un important progres în înțelegerea celulei „T". Se așteaptă ca, în curînd, să fie descoperită și structura lanțurilor alfa.

Funcțiile sîngelui sînt de neînlocuit ?

Organismul uman conține circa cinci litri de sînge ; pierderea unui singur litru îl pune însă în pericol, trebuind atunci înlocuit de urgență fie prin sînge veritabil, fie printr-un produs artificial, cum e soluția fiziologică. Așa se întîmplă în cazul hemoragiilor grave datorate unor traumatisme sau intervenții chirurgicale. Bineînțeles, acest produs nu poate înlocui decît în parte sîngele adevărat care are multiple funcții — de pildă, de a aduce oxigenul și substanțele nutritive organelor și țesuturilor evacuînd, totodată, deșeurile inutilizabile transformărilor metabolice. Sîngele conține anticorpi și antoxine, elemente necesare luptei contra infecțiilor și toxinelor. Glandele cu secreție internă revarsă în sînge hormoni care determină funcționarea diferitelor organe. Sîngele reglementează, de asemenea, schimburile hidro-saline și echilibrul acido-bazic al celulelor. Ceea ce înlocuiește sîngele adevărat al cuiva e tot sîngele de la un donator. Există, firește, donatori în toate țările, sau aproape, dar sîngele disponibil nu e niciodată de ajuns. Și nu numai pentru transfuziile obișnuite, dar și pentru că din el se fac și medicamente ca gamaglobulina, trombina etc. Motiv pentru care s-a încercat să se recurgă la înlocuitori, dar marele lor defect e că s-au dovedit incapabili să oxigeneze celulele — funcție esențială aparținînd exclusiv fluxului sangvin. La om și la alte mamifere celulele sangvine roșii — eritrocitele — sînt cele ce vehiculează oxigenul sau mai exact hemoglobina pe care o conțin. În ce privește „sîngele artificial" dificultatea constă în a găsi cu ce să fie înlocuite eritrocitele de o manieră satisfăcătoare. Problema pare a fi însă rezolvată prin unele substanțe, recent descoperite, în care picături microscopice (cam 20 de miimi de milimetri diametru) de perfluorhidrocarburi joacă rolul de globule roșii ; ele au proprietatea de a dizolva oxigenul și a-l duce, plecînd de la plămîni, tuturor organelor și țesuturilor.

Cum le arată și numele, perfluorhidrocarburile sînt hidrocarburi în care toți atomii de hidrogen sînt înlocuiți de atomi de fluor. Dotate cu o teribilă inerție chimică, ele își află astăzi numeroase aplicații în diferite domenii ale tehnicii și chiar în aparatele noastre casnice : cu ele se umplu circuitele unor frigidere sau butelii de aerosoli. Dar nu numai atît : tot ele au și uimitoarea însușire — de care medicii au știut să profite — de a dizolva importante cantități de oxigen. În ceea ce privește fabricarea sîngelui artificial, una dintre aceste substanțe, perfluordecalina, s-a dovedit a fi și mai eficace sub acest aspect. În privința unor activanți ea oferă o combinație hidro-salină persistentă, de natură să îndeplinească *in vivo* toate funcțiile obișnuite ale sîngelui, inclusiv transferul de oxigen. Speranțele cercetătorilor au fost confirmate de experiențele efectuate pe animale într-un institut sovietic de hematologie. Animalele s-au simțit minunat după ce li s-a înlocuit sîngele — întîi parțial și apoi total — cu o substanță de acest gen. Mai mult, în două săptămîni, animalele și-au recuperat volumul de sînge normal, perfluordecalina fiind eliminată complet fără să lase nici o urmă în organism.

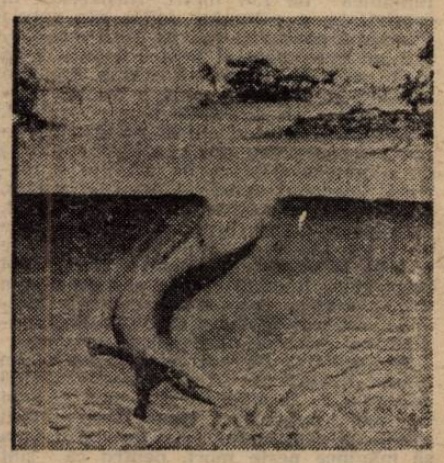
Noul înlocuitor de sînge, precizează revista „Sputnik", se află în stadiul de experiment clinic. Dar în principiu, el nu lasă nici o îndoială asupra posibilității de a se obține un produs capabil să preia pentru un timp principalele atribuții ale sîngelui.

Lampă economică

Cunoscutelor calități ale tuburilor fluorescente, specialiștii din Marea Britanie le-au adus noi perfecționări, iar rezultatul cercetărilor se concretizează într-o estetică lampă de birou (vezi foto). Deși are doar 21 wați, lumina pe care o produce este la fel de intensă cu cea a unui bec cu incandescență de... 75 wați. În plus, durata de funcționare a tubului fluorescent este de 5 000 ore — în comparație cu cele 1 000 de ore ale unui bec convențional. Constructorii o recomandă pentru atelierele de proiectare și centrele de calcul unde iluminatul local poate fi o importantă sursă de economisire a energiei electrice.

Balenele, animale terestre

Resturi de schelete fosile datînd de 45—50 de milioane de ani, descoperite de o expediție paleontologică în Pakistan la poalele munților Himalaia, indică fără dubiu că altădată balenele trăiau pe uscat. Erau în primul rînd carnivore și proliferau pe malurile mării Tethis, ce izola India și Pakistanul de restul Asiei. Cu timpul, datorită abundenței de pește ele s-au aventurat în mare și treptat s-au adaptat mediului acvatic. (în ilustrație reconstituirea paleontologică a lui



Pakicetus, strămoșul lor terestru). Fragmente ale urechii interne aduse la lumina zilei, aduc dovada că primele balene nu aveau urechile adaptate la apă și nu puteau să se scufunde mai mult decît o poate face azi omul ; adaptarea sistemului auditiv s-a făcut mult mai tîrziu antrenînd dispariția timpanului.

O adevărată fosilă vie

Profesorul Jean-Jacques Petter, de la laboratorul de ecologie al Muzeului de istorie naturală și de la Universitatea Paris VI, a publicat recent un studiu asupra primatelor în care își exprimă convingerea că studiind obiceiurile lor, cercetînd fosilele este posibil să sesizăm mai lesne meandrele evoluției mamiferelor pînă la apariția lui Homo Sapiens. Eroul studiului este o maimuță care trăiește în pădurile Madagascarului, denumită „Microceb". Miniscul lemurian este uimitor: cîntărește cam 100 de grame și măsurînd vreo 10 cm, a supraviețuit milioane de ani (65) în ciuda cataclismelor și a numeroșilor prădători. Dacă această adevărată fosilă vie a putut traversa atîtea sute de milenii fără să dispară, este grație extraordinarei sale sensibilități și a remarcabilei polivalențe de care dă dovadă. Ochii săi bulbucați îi dau o viziune pătrunzătoare în slaba lumină a pădurii tropicale, de unde o mare agilitate în deplasări și posibilitatea de a-și repera dușmanii. Este apoi dotat cu o mare acuitate olfactivă și o surprinzătoare percepție tactilă. Natura prevăzîndu-l cu un robust sistem digestiv, este capabil să mistuie aproape totul, vegetale, insecte și chiar rășini. Profesorul parizian constată că acesta este primatul cel mai primitiv rămas în viață, el transmițîndu-ne un mesaj capital : triumful formelor polivalente și rustice față de o prea mare specializare.

povestire s.f.

Imaginea de porțelan

Îmi găsisem cu chirie o cameră micuță într-o vilă veche împăienjenită de iederă. Era un cartier liniștit cu case încremenite între perdele de verdeață. Îmi plăcea cămăruța. Poate și pentru aerul vechi și nostalgic amintind de vremuri acum uitate. Pe pereți aveam fotografii îngălbenite de timp, în rame uscate, ce mă purtau spre o lume trecută, iar într-un colț, o pendulă veche și un gramofon stricat care la vremea lor fuseseră probabil atracția seratelor. Dar ce-ndrăgisem cel mai mult, era un bibelou de porțelan, o dansatoare cu trăsături enigmatice pe care atunci cînd le privisem mai bine, mi-am dat seama că erau chiar trăsăturile ei. Nu știam cum o cheamă. Am văzut-o demult, pentru o clipă, la geamul unui tren, într-o gară anonimă. Dar de atunci n-am uitat-o și neliniștea mea, febrilitatea ce mă cuprindea atunci cînd stăteam prea mult într-un loc erau cauzate probabil tocmai de dorința de a o căuta mereu. Și acum, aici, dădusem peste acest bibelou care-i seamănă atît de mult și pe care-l priveam îndelung, fascinat, uitînd de timp. Îmi făcusem aproape un obicei ca în zilele scurte de toamnă, în ora de lumină a asfințitului, să mă-ntind în fotoliu, să privesc fața de porțelan și fotografiile îngălbenite și să colind împreună cu ea prin ani și locuri devenite de mult amintiri. Ultimele raze aruncau irizări aurii pe fața ei și uneori îmi părea că-mi zîmbește. Un fior nelămurit mă străbătea închipuindu-mi absurd că poate e vie și doar mă amăgește cu încremenirea ei. De la un timp, aproape noapte de noapte am început s-o visez pe alei înflorite și mireasma teilor ne învăluia ușor. Nu vorbeam dar simțeam împreună frumusețea serii și păseam tăcuți bucurîndu-ne că sîntem împreună. Altădată, în alt timp, ne plimbam, prin parc, pe poteci presărate cu pietriș mărunt și alb. Ea într-o rochie albă, vaporoasă și mănuși albe, eu în redingotă și lavalieră răsucind în mînă un baston suplu cu mîner auriu. Ascultam muzica din foișorul parcului unde o mică orchestră ne dăruia în valuri „Anotimpurile" lui Vivaldi. Sau în alte seri ieșeam într-o mică grădină de vară cu scaune de răchită și boltă de verdeață unde, ascunși într-un colț ne înfioram de aerul răcoros plin de mireasme. Și mă bucuram cînd reușeam să-i aduc primul ghiocel din primăvară sau să-i arăt primul mugure ieșit din iarnă. Ne fascina lumina asfințitului și stăteam clipe întregi privind uimiți reflexele roșiatice ale străzii. Dar întotdeauna sunetul strident al deșteptătorului îmi sfîșia insuportabil visele amintindu-mi că o nouă zi va începe. Mă trezeam cu sufletul apăsat, păstrînd amintirea viselor și-mi părea că ziua trece cu încetineală de melc. Pe măsuță balerina îmi zîmbea enigmatic și abia așteptam seara să revin în lumea mea alături de fata cu chip de porțelan.

Pînă într-o după-amiază în care, ca de obicei, mă întorceam îngîndurat și nerăbdător spre casă. Pe neașteptate în fața mea se deschise o poartă și ieșind grăbită în stradă apăruse chiar ea, fata cu chip de porțelan. Am rămas împietrit. Simțeam un val de fericire cum mă inundă și priveam imobil nevenindu-mi să cred că am găsit-o, că am găsit-o cu adevărat. O vedeam cum se apropie de mine și nu știam ce să fac. Nu știam cum să-i spun că prima floare n-am cules-o încă și primul mugure nu i l-am arătat decît în visele mele. Aleile parcului ne așteaptă și teii vor înflori curînd.

Era tot mai aproape cînd poarta casei de unde ieșise s-a deschis iarăși, încetișor, lăsînd să apară un căpșor blond și ciufulit.

— Mama, să vii repede.

— Da, Paul. Intră în curte și fii cuminte.

Mi-am simțit dintr-o dată sufletul gol. Priveam absent cum se apropie de mine ocolindu-mă mirată de imobilitatea mea și i-am auzit pașii îndepărtîndu-se. Simțeam că am plumb în picioare. M-am urnit cu greu și am plecat aiurea pe străzi. Priveam aleile și refuzam să cred că de-acum am să le străbat singur și tot singur am să merg în grădinile de vară. Am umblat, nici eu nu mai știu pe unde și într-un tîrziu pașii m-au dus spre casă. Am intrat grăbit și m-am repezit în fotoliu să-mi prind tîmplele în palme. O durere ascuțită mi le săgeta și mă simțeam obosit, îngrozitor de obosit. Pe măsuță dansatoarea mă privea inexpresiv și trăsăturile ei deveniseră acum estompate pierzîndu-și lucirea diafană ce mă fermecase atît. Și atunci, sub privirea mea zbuciumată de durere, fără ca eu să fac vreo mișcare, dansatoarea a-nceput să se clatine ușor, apoi din ce în ce mai tare și brusc s-a răsturnat rostogolindu-se spre marginea mesei. N-am încercat s-o opresc. Am privit-o cum se lovește de podea și se fărîmă în zeci de bucățele.

BOGDAN FICEAC

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Ne facem noi mari...

MIHĂIESCU FLOREA, Turda

întîmplări adevărate

Naşterea delfinului

Sînt puţine cazurile în lume cînd se înregistrează naşteri ale delfinilor aflaţi în captivitate. La delfinariul din Constanţa, singurul delfin care a născut în captivitate, şi încă de două ori, este „Marina", care are vîrsta de 14 ani şi se află în bazinele delfinariului de nouă ani. O femelă devine matură doar cînd atinge lungimea de 1,57 metri. Naşterea, în captivitate, a primului delfin din specia Phocaena phocaena relicta Abel a constituit un eveniment şi pentru faptul că în mod natural, la această specie naşterea are loc în perioada caldă a anului. Marina este un exemplu foarte robust, vioaie încă de cînd a fost prinsă. Naşterea a durat patru ore şi a fost anunţată de o puternică stare de agitaţie a Marinei. Cordonul ombilical s-a rupt singur, după prima încercare de înot a puiului, care avea 70 cm lungime şi greutatea de 5 kg. La 30 de secunde după naştere a ieşit la suprafaţă pentru primul act respirator. Imediat ce s-a născut şi-a urmat mama, care emite semnale speciale, sonarul biologic al delfinilor atingînd un grad de perfecţiune maximă.

Se apreciază că rezervele de delfini din Marea Neagră ar fi de aproape 500 000 de indivizi. Problema cea mai grea şi cea mai importantă legată de delfinii aflaţi în captivitate este de a-i învăţa să mănînce peşte mort, pentru că sînt exemplare care au acceptat să mănînce o astfel de hrană abia după 11 zile (P.M.B.).

Ajutoare ideale

Se afirmă că soţia arhitectului englez Peter Holland din Hempel Hempstead este una dintre cele mai fericite gospodine din Anglia. Motivul ? Soţul ei, un foarte îndemînatec inventator, i-a construit trei roboţi care îndeplinesc multe

din îndatoririle unei gospodine. Astfel, roboţii spală rufele, le calcă, spală pardoselele şi le oferă ţigări „stăpînilor" lor. Cele trei maşini metalice sînt conduse de un minicomputer şi controlate printr-un aparat de telecomandă. Ideea emisă de Holland a „contaminat" multe alte familii care i s-au adresat cu rugămintea să le pună şi lor la dispoziţie asemenea ajutoare ideale într-o gospodărie.

Nava „Moara de vînt"

Jacques Cousteau, călător al oceanelor, cercetător, creator de filme subacvatice, speră ca prin „nava acţionată de vînt", denumită Moulin à Vent (moară de vînt) să deschidă o eră nouă în istoria călătoriilor maritime. În testul de traversare a Oceanului Atlantic, însă, o furtună declanşată în largul coastei Bermudelor, l-a făcut să recurgă la motorul de rezervă al navei. În prezent, el continuă să aducă îmbunătăţiri acestui vas.

Noua tehnologie de navigaţie a lui Cousteau e adaptarea sistemului de propulsie cu cilindru vertical rotativ inventat în anul 1926 ; Cousteau a înlocuit motorul cu două „supape" controlate de computer ce se închid şi se deschid potrivit direcţiei vîntului şi o turbină aspiratoare, situată în apropiere de partea superioară a cilindrului fix, cu înălţimea de 44 picioare, care împinge aerul din panouri şi face ca nava să se deplaseze înainte. Sistemul lui Cousteau îi permite să oprească la 20 de grade faţă de vînt şi să întoarcă „la atingerea citorva butoane".

În largul coastei Bermudelor, în timpul unei furtuni de 65 mile pe oră, sudura cilindrului a cedat. După reparaţiile urgente efectuate pe insulă, Cousteau a pornit din nou nava dar a trebuit să înfrunte o altă furtună violentă. De data aceasta cilindrul navei „Moulin à Vent" a zburat peste bord şi nava a fost nevoită să acosteze în Virginia. Căpitanul a rămas însă neînfricat. „Am avut doar pierderi de ordin material. Capetele care au conceput acest sistem s-au şi apucat serios de lucru pentru a-l perfecţiona", a spus savantul suporterilor săi. Optimismul său are toate şansele să fie îndreptăţit.

Bicicletă acţionată de soare

Doi pasionaţi ciclişti din localitatea San Petrignano di Assisi (Italia), au pus la punct prototipul unei biciclete acţionate de... soare. În „portbagajul" vehiculului ei au montat panouri solare

compuse din celule fotovoltaice. Acestea absorb razele şi transmit energia unui mic motor electric care, la rîndul său, pune în mişcare bicicleta. Probele la care a fost supusă bicicleta, au demonstrat pe deplin eficacitatea acestei mici, dar interesante invenţii.

700 km!

Pisica albă, din imagine, Blanchette, a fost protagonista unei întîmplări extraordinare. Stăpînii săi, soţii Ehnig, s-au mutat din localitatea Fourqueux la St. Gely, adică la o distanţă de peste 700 kilometri, luînd cu ei şi respectiva felină. Nu se ştie care a fost motivul adevărat — lipsa de adaptare la noua locuinţă, nostalgia locului unde a trăit etc. — cert este că, într-o bună zi, Blanchette a dispărut de la noua ei locuinţă. Patru luni după această dispariţie, noul chiriaş al locuinţei din Fourqueux, Henri Salomon, a avut surpriza să constate că pisica s-a înapoiat „acasă" după care a

sărit într-un fotoliu fericită că a ajuns la destinaţie. Dar cum a ajuns să parcurgă cei peste 700 de kilometri distanţă, nu va putea afla nimeni...

La minus 160 grade...

Temperaturile scăzute sînt indicate în cazul inflamaţiilor reumatice ale încheieturilor. Acest lucru îl cunosc medicii şi prescriu adesea punga cu gheaţă. Centrul japonez de reumatologie din Reiken a făcut din această terapie o cură radicală incredibilă : procesul inflamator ameliorat la minus 160°C într-o cameră frigorifică. Reumaticii sînt expuşi 3 minute la acest şoc. La al V-lea Congres al Societăţii de reumatologie din Asia de sud-est şi Pacific, care a avut loc la Bangkok, grupul de medici japonezi a avut prilejul să-şi prezinte şi să discute metodele.

Iniţiativa în această terapie a avut-o un profesor ajutat de unul din pacienţii săi, mare consumator de vin de orez. Fiind în stare de ebrietate, el a reuşit să se furişeze din centrul de reumatologie din Reiken şi a adormit într-un şanţ. Era iarnă. Pacientul a fost readus la clinică avînd temperatura scăzută sub normal. Spre uimirea medicilor, în săptămînile următoare poliartrita lui s-a ameliorat considerabil. Pentru profesor acest fapt a constituit un semnal. El a tras concluzia că temperaturile joase ameliorează inflamaţiile ; împreună cu colaboratorii săi a proiectat o cameră frigorifică şi, încurajat de rezultatele bune obţinute, a introdus o astfel de terapie pentru pacienţii săi. În acelaşi timp a combinat temperatura scăzută cu o terapie fizică foarte severă, reumaticii japonezi trebuind să se prezinte dimineaţa la ora cinci la tratament urmat de exerciţii intensive de mişcare. În curînd s-a dovedit că rezultatele erau cu atît mai bune cu cît temperaturile erau mai scăzute, cînd se ajungea rapid la ameliorarea durerii şi a inflamaţiei. Se pare că şi sistemul hormonal reacţionează favorabil. În plus în urma acestui tratament scade considerabil consumul de cortizon, unii putînd chiar renunţa definitiv la el.

Cum se simte un om la minus 160° Celsius ? Surprinzător de bine dacă se dă crezare relatărilor. Pacienţii susţin că simt o căldură internă profundă, că au în acelaşi timp senzaţia că pot zbura, uitînd de chinuitoarele dureri reumatice — au relatat medicii reumatologi la Congresul de la Bangkok. Pentru a nu se ajunge însă la speranţe desarte : această metodă se află doar în faza de experienţă. De asemenea, nu lipsesc nici unele efecte negative, ca de pildă degeraturi — e drept, ocazionale — şi dureri de cap.

Serviciu ireproşabil...

Scena se petrece în parcul zoologic din oraşul Southport din Marea Britanie. Micuţa Diana, fiica unui îngrijitor al

parcului ţine neapărat să-i vină în ajutor tatălui său. Echipată în mod corespunzător, ea se îngrijeşte de toaleta zilnică a unei broaşte ţestoase, Terry. Înarmată cu o perie, cu apă şi detergent, ea oferă lui Terry un serviciu ireproşabil de curăţenie...

O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

Un copil salvat de la înec

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : apele riului Buzău.

ÎMPREJURĂRI : bunicul şi nepotul voiau să traverseze riul.

Un bătrîn din satul prahovean Homoriciu, Gheorghe Terzea, cu pasiunea pescuitului, se hotărî de astă dată să plece şi în alte locuri ca să-şi încerce norocul în sportul cu undiţa, decît în apele Teleajenului, care spală poalele satului său, de sub dealul Cetăţuia. A ales riul Buzău, în zona comunei Vipereşti, judeţul Buzău. Şi-a luat şi nepotul, de 6 ani, Nicolae Laurenţiu Terzea, care se dovedea pasionat şi el de pescuit în apele repezi de munte. Era o zi frumoasă, rezultatele pescuitului îmbucurătoare, aşa încît bunicul şi copilul au hotărît să zăbovească şi după-amiază. Cînd soarele s-a apropiat de asfinţit au hotărît să se întoarcă acasă. Bunicul şi-a luat nepotul în braţe şi a dat să traverseze riul, prin apă. Pe la jumătatea drumului s-a clătinat de cîteva ori, ai fi zis că alunecă pe lespezile riului, dar în final s-a prăbuşit. Scena a fost văzută de un tînăr care trecea întîmplător pe mal. Şi-a aruncat din mers hainele de pe el şi a alergat cît a putut de repede la cei luaţi de apele învolburate ale Buzăului. Copilul striga încă după ajutor, aşa că atenţia tînărului a fost spre bătrîn. Cu tot efortul pe care l-a depus tînărul, nu se mai putea face nimic. (Ulterior s-a constatat că în timpul traversării riului acesta suferise un atac de cord). După ce l-a scos pe bătrîn, tînărul a alergat la copil, pe care apa îl luase vreo 50 de metri. Cu un ultim efort a reuşit să-l scoată şi pe copil, căruia i-a acordat primul ajutor. A fost luat apoi de asistenta medicală din comună care s-a îngrijit de el pînă au venit părinţii.

Numele celui care n-a pregetat o clipă pentru a salva pe cei luaţi de apele Buzăului este Nicolae Pele, 23 de ani, din comuna Vipereşti.

PETRE MIHAI BĂCANU

vremea

ÎN LUNA SEPTEMBRIE

Caracterizare generală.

Din punct de vedere termic luna septembrie va fi normal de caldă, exceptînd centrul şi nordul ţării unde pe alocuri temperaturile medii lunare se vor situa sub valorile obişnuite. Regimul pluviometric va fi normal, iar în unele zone din Moldova, Muntenia şi Oltenia va fi deficitar.

Caracteristici ale evoluţiei vremii.

În prima jumătate a lunii septembrie, va predomina o vreme caldă. Cerul va fi variabil, iar spre mijlocul lunii va prezenta înnorări accentuate mai cu seamă în jumătatea de nord-vest a ţării unde vor cădea ploi şi burniţe. În celelalte regiuni ploile vor avea caracter local. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 5° şi 15°, izolat mai coborîte în centrul şi nordul ţării, iar cele maxime vor putea depăşi şi valoarea de 30° la sfîrşitul primei decade în regiunile vestice şi de sud ale ţării. Spre mijlocul lunii se va produce o răcire a vremii care va face ca în zona de munte temperatura aerului să coboare pînă în jur de 0°C.

În a doua jumătate a lunii septembrie, vremea va fi răcoroasă mai ales noaptea şi dimineaţa. Cerul va fi variabil cu înseninări persistente în ultimele zile ale lunii, cînd temperatura aerului va putea coborî sub 0°C în Transilvania şi jumătatea de nord a Moldovei unde condiţiile vor fi favorabile producerii brumei. Temperaturile maxime se vor situa între 15° şi 25°. Precipitaţiile ce se vor semnala, vor fi locale şi neînsemnate cantitativ. Vîntul va sufla slab pînă la moderat, iar în estul ţării şi în zona de munte va prezenta intensificări de scurtă durată din sectorul nordic. Dimineaţa şi seara se va produce ceaţă în vestul şi centrul ţării. **(Prognoză formulată de Institutul de meteorologie şi hidrologie).**

medicul vă sfătuieşte

PETRU POP — Hrip : Pentru tulburările în micţiune după prostatectomie este cazul să vă arătaţi din nou medicului chirurg urolog care v-a operat pentru a descoperi cauzele. Continuaţi regimul alimentar fără condimente (piper, ardei iute, muştar, hrean), mezeluri, afumături şi fără nici un fel de băuturi alcoolice. Nu neglijaţi.

NICULAE Z. PETRICU — Iancu Jianu: Tratamentul balnear în lombosciatică se va putea face numai după 2 luni de la puseul acut, şi dacă nu sînt semne de nevrită, în staţiunile Herculane, Govora, Ocna Sibiu etc şi la recomandarea medicului reumatolog. Este necesar să vă arătaţi medicului reumatolog pentru investigaţii suplimentare şi completarea tratamentului medicamentos şi fizioterapic. În timpul mersului ajutaţi-vă de baston şi nu duceţi lucruri grele.

V. RADU — Tulcea : Pentru petele tegumentare de pe palme şi corp, precum şi pentru amorţeala membrelor superioare şi slăbirea forţei fizice, vă adresaţi de urgenţă medicilor specialişti în boli de piele şi neurologie, în vederea stabilirii cauzelor şi prescrierea unui tratament adecvat.

PETRU SAS — Şag, Timiş : Din cele descrise se pare că este în cauză o trombogeită obliterantă pentru care este necesară internarea de urgenţă în spital pentru completarea tratamentului.

GABRIELA ORTOPELEA — Galaţi: Din cele descrise, sînteţi subponderală în urma unei malabsorbţii pentru care continuaţi cu Vitaminele B_1, B_6, B_{12} după prescripţia medicului curant. Alimentele permise vor fi : laptele de vacă (dulce, prins, iaurt), ceai de măceşe, cacao, făinoase, orez, griş, fulgi de ovăz sub diferite forme, cartofi, linte, mazăre, legume verzi, proaspete sau uscate (mîncăruri sau soteuri), carne proaspătă de vită, pasăre (pui, găină), iepure de casă, peşte de rîu proaspăt (crap, ştiucă, lin, caras, plătică), rasol sau prăjit, ciorbe, ouă, brînzeturi proaspete. Ca grăsimi ulei, unt, smîntînă proaspătă, frişcă proaspătă, fructe de tot felul (proaspete, uscate) sau sub formă de gemuri şi dulceaţă, fructe oleaginoase (nuci, castane, alune), miere, zahăr, prăjituri de casă. Mese dese 4—5 pe zi. Se va mînca încet, mestecînd bine alimentele înainte de înghiţire. Lichidele se vor bea la sfîrşitul meselor. Alimentele interzise : orice fel de conserve de carne, peşte, afumături, cîrnaţi, salam, conserve de supe, ciocolată, nuga, muştar, maioneză, piper, bere.

CONSTANTIN PONEA — Piteşti : Pentru pareza după operaţia suferită continuaţi cu mişcările active şi pasive, gimnastica medicală, masajele membrului afectat şi tratamentul fizioterapic recomandat de către medicul neurolog care vă controlează. Urmaţi în continuare cu vitamina B_1 după prescripţie. Tratament balnear la Techirghiol, Amara, numai la recomandarea medicului care v-a operat.

MIHAELA PASCU — Galaţi : Din cele descrise se pare a fi o candidoză bucală. Pentru precizare este necesar examenul de laborator, adresîndu-vă în acest scop medicului specialist din policlinică.

Dr. G. ALESSEANU

verificați-vă cunoștințele

CETATEA COLȚ

Pe teritoriul țării noastre se mai păstrează pînă astăzi rămășițe ale unor cetăți, clădite cu multe secole în urmă. Una dintre acestea o constituie așa numita „Cetate Colț". În legătură cu ea, vă prezentăm aici cîteva întrebări :

1. Unde se găsesc ruinele Cetății Colț?
2. Cui a aparținut această cetate ?
3. Cînd a fost construită cetatea și în ce scop ?
4. Cum era construită cetatea ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Castelul Bran

1. În evul mediu castelul Bran a fost construit în scopul apărării unei însemnate căi de legătură dintre Transilvania și Țara Românească, fiind vorba de drumul comercial dintre Brașov și Cîmpulung Argeș.

2. În decursul istoriei, castelul Bran a jucat și un rol economic, în sensul că după moartea domnitorului Mircea cel Bătrîn, intrînd în stăpînirea cetății Brașov, a devenit un loc de vămuire important. Clădirea vămii, împreună cu un han, se aflau la poalele dealului pe care se ridica impresionantul castel.

3. Castelul Bran a prezentat și aspecte de ordin militar, după cum era de așteptat, ținînd seama de scopul inițial al construirii sale. Castelul dispunea de fortificații și de un șanț de apărare, care îl înconjura. Întreținerea și paza castelului erau în sarcina țăranilor iobagi, care adesea, datorită poverii grelelor obligații, se răsculau refuzînd să presteze muncile pentru stăpînii lor și să plătească birurile către cetatea Brașov.

4. Din anul 1957 castelul a devenit muzeu. În sălile sale, boltite în arcuri frînte, se prezintă valoroase obiecte de artă, colecții de arme și armuri medievale, iar în curte, a fost amenajat în aer liber un muzeu etnografic, cu obiecte și construcții caracteristice zonei respective.

Nave

1. Prima navă cu elice din lume se numea „Arhimede". Ea a fost lansată la apă în anul 1839. Motorul său dezvolta o putere de 80 cai, asigurîndu-i o viteză de deplasare de numai 10 noduri.

2. Prima navă civilă din lume prevăzută cu propulsie nucleară a fost spărgătorul de gheață sovietic „Lenin". Nava a fost lansată la apă în anul 1957, fiind destinată navigației în zona arctică.

3. Prima navă cu vapori, cu roți cu zbaturi, a Marinei militare românești se numea „România". Numele acesta l-a propus domnitorul Alexandru Ioan Cuza, în memoria unirii principatelor.

4. Prima navă din marina românească dotată, în anul 1905, cu stație de radiotelegrafie la bord, a fost crucișătorul „Elisabeta". Nava fusese construită în Anglia, în anul 1885.

5. Prima platformă de foraj marin românească numită „Gloria" s-a construit la Galați în anul 1975.

Cele șapte minuni ale lumii antice

1. Primul istoric de artă ce a descris pentru întîia oară cele șapte minuni ale lumii antice a fost Filon din Bizanț care, în secolul al II-lea i.e.n. a scris un tratat în limba greacă, păstrat sub forma unei traduceri în limba latină tîrzie, sub titlul „De septem orbis miraculis", adică „Despre cele șapte miracole ale lumii".

2. Cei mai vechi scriitori antici care relatează despre cele șapte minuni ale lumii au fost Filon din Bizanț, Herodot din Halicarnas, Diodor din Sicilia, Strabon, Vitruviu, Eusebiu, Plutarh, Heraclit, Pliniu etc.

3. Din cele șapte minuni ale antichității nu au mai rămas decît piramidele din Egipt, atribuite faraonilor Keops, Kephren și Mikerinos. La British Museum din Londra se mai găsesc o serie de fragmente provenite de la frize, capiteluri, baze de coloane, statui din marmură etc., din Templul Artemisei și din mormîntul regelui Mausol. Din celelalte monumente nu a mai rămas nimic ele fiind în general distruse de diferite cataclisme în mai multe etape.

Dialog săptămînal

Rezultatul selecționării și tragerii la sorți a celor mai bune răspunsuri primite la redacție din partea cititorilor pentru întrebările publicate în revista cu nr. 1 397, la 21.07.1984, este următorul : **Lucreția N. Bogdănescu**, Buzău ; **Dumitru Preoteasa**, Giurgiu, **Kolea Kureliuk**, satul Mărițeia Mică, jud. Suceava, **Costel Neacșu**, Scorniceștl, jud. Olt; **Costache Pintilie**, Matca-Tecuci; **Dana Miron**, elevă, Iași; **Andra Marius**, elev, București.

Gabriela Osiceanu, Codlea, jud. Brașov. Răspunsurile dumneavoastră au fost foarte bune, dar scrisoarea s-a expediat prea tîrziu.

Ing. LIVIU MACOVEANU

FEL DE FEL

● **Prepelița** clocește timp de 15 zile. Începe cînd are doar 35—40 zile de viață. Produce într-un an circa 300 de ouă mici, dar foarte nutritive.

● **Pentru a rezolva criza de spectatori,** un proprietar al unui cinematograf din localitatea Otley (Anglia) a avut ideea de a instala într-un colț al sălii mașini automate pentru spălarea rufelor. Rezultatul ? Numărul spectatoarelor a crescut considerabil mai ales că în prețul biletului este inclus și spălatul rufelor.

● **La Viena,** cei circa 185 000 de pasageri care folosesc metroul, așteaptă sosirea trenului în stații, ascultînd faimoasele valsuri ale lui Strauss.

● **Cel mai mare dovleac din lume a** fost cules în Israel, fiind opera agricultorului Tsion Suisa. Dovleacul, expus și la o expoziție, cîntărea exact 153 de kilograme.

● **În cei 80 de ani de viață,** celebrul filozof Kant nu a părăsit practic localitatea în care s-a născut, Königsberg.

● **Doi rozători comuni** din regiunile deșertice ale Africii, gergoa și gerbilli, își asigură apa indispensabilă existenței lor, hrănindu-se cu semințe și rădăcinile unor plante.

teste • teste •

UMBRA

Care dintre cele nouă flori numerotate corespunde cu umbra prezentată mai sus ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGĂRI NR. 33–34 (1401–1402)

CINE S-A MIȘCAT ?

Sînt patru modificări : 1) Portarul a închis palma aflată pe spatele unui coleg ; 2) Cel mai înalt (în dreapta) a închis ochii ; 3) Ultimul din dreapta a pus piciorul sting în față ; 4) Cel îngenunchiat (la dreapta) a schimbat așezarea piciorului drept.

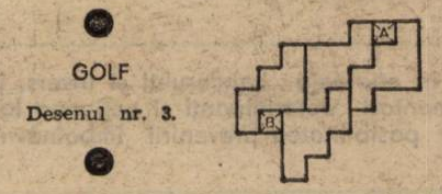
CUPOANELE

1-c, 2-b, 3-a

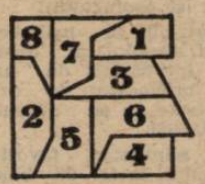
TAPETUL

1-B, 2-C, 3-D, 4-A

TERENUL



OPT CASETE



ȘAPTE DIFERENȚE

PERSPICACITATE

ORIZONTAL : **1) Referitor la știința comenzii și a comunicării ; 2) Scobit. — Ideal nobil ; 3) Instrument muzical. — Pronume posesiv — Unește ; 4) Bardul poeziei românești ; 5) Endocrinolog român cu renume mondial. — Cu mult aer ; 6) Și, la Paris. — Poate fi și cu o singură necunoscută ; 7) Agățat și dus. — Fir. — 13 rime ! ; 8) Interjecția mirării. — În coș. — Neam ; 9) Alfabet cirilic (inv). — Întărește întrebarea ; 10) Javră (reg.) — Mai grozav ; 11) Agenție de presă (abr.) — Notă muzicală ; — Vîrstă ; 12) Fără sens. — Bărbierit.**

VERTICAL : **1) Perete despărțitor ; 2) Adorați ; 3) Castor. — Cingătoare ; 4) Marele clucer și vistiernic al lui Brâncoveanu ; 5) Sînt rece ! — Florile lui sînt întrebuințate la ceai ; — Fire destrămate ; 6) Nici unuia. — Primește ; 7) Etilenă. — O găsim la război ; 8) A înmînat (2 cuv.) — Consumă lichide ; 9) Localitate — Reîmprospătat ; 10) Oțelire — Poporul lui Genghis-Han ; 11) Întrebare — Unealtă agricolă ; 12) Conform unui drept — Superstiție.**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	C	I	B	E	R	N	E	T	I	C	■	L
2	A	D	I	N	C	I	T	■	P	A	C	E
3	T	O	B	A	■	M	E	A	■	L	E	G
4	A	M	E	S	A	N	D	R	I	■	■	I
5	P	A	R	H	O	N	■	A	E	R	A	T
6	E	T	■	E	C	U	A	T	I	E	■	I
7	T	R	A	S	■	I	R	■	N	■	R	M
8	E	I	■	C	S	■	G	I	N	T	A	■
9	A	Z	B	U	C	H	E	■	O	A	R	E
10	S	A	R	L	A	■	A	B	I	T	I	R
11	M	T	I	■	M	I	■	E	T	A	T	E
12	A	I	U	R	E	A	L	A	■	R	A	S

T.V.S. MIHĂILEANU,
Deva

DEZLEGĂRILE CAREURILOR PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

CULORI

ORIZONTAL : Oacheș — Murga — Plumburiu — RL — Aba — Brun — Geb — Larg — Ebenini — Istov — Irizat — Nt — Liane — A — O — Radon — Ud — Ir — Șevalet — Bani — E — Inamic — Lde — Mov — Conabii — Examen — Plăgi — To — Guașa — Ton.

ESTIVALĂ

ORIZONTAL : Acaparatoare — Paralelogram — Asemănătoare — Răni — Ai — Amar — A — Anas — Ara — I — Tg — Tocate — It — Oale — Alî — An — Aluniță — Smog — Rememorativă — Eres — Atîrnat — Întăritoare — Piere — Apter.

tvr

DUMINICĂ 2 SEPTEMBRIE. Programul I : 8,30 Televacanță școlară. 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10,00 [Ø] Viața satului. 11,45 [O] Lumea copiilor. „Racheta albă". 13,05 [Ø] Album duminical. 16,25 Imagini din Republica Socialistă Vietnam. 16,40 [O] Micul ecran pentru cei mici. 17,00 Telesport. 18,50 1001 de seri. 19,00 [Ø]Telejurnal. 19 20 Cîntarea României. 19,55 Film artistic : „Între cele două curente de apă". Producție a studiourilor vietnameze. Premieră TV. 21,25 [O] Caleidoscop muzical. 21,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 9,00 Formații artistice în Festivalul național „Cîntarea României". 9,50 Teleenciclopedia. 10,15 Muzica ?... Nimic mai simplu ! 11,30 Din țările socialiste. 11,55 Salonul TV al artelor plastice. 12,40 Viața economică. 13,10 Panoramic liric. 14,00 Din marea carte a patriei. 14,45 Din lumea științei. 15,15 Patru decenii de muzică românească. 16,05 Desene animate. 16,30 Universul femeilor. 17,00 Serată muzicală TV. 18,45 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Seară de muzică românească. 20,30 Generația deceniului patru al libertății noastre. 20,50 Selecțiuni din Festivalul de jaz — Costinești 1984. 21,30 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

LUNI 3 SEPTEMBRIE. Programul I : 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Țară de dor. 20,55 Din marea carte a patriei. 21,15 [O] Tezaur folcloric. 21,45 La zi în 600 de secunde. 21,55 Orizont tehnico-științific. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MARȚI 4 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 Televacanța școlară. 15,25 Desene animate. 15,45 Laureați ai Festivalului național „Cîntarea României". 16,15 Tribuna experienței. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 40 de ani de istorie nouă. 20,35 Memoria documentelor. 20,55 Teatru TV. „Așteptînd în prag" de Mircea Enescu. 22,15 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 5 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 Clubul tineretului. 15.30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Mîndria noastră, patrie română. 20,50 [O] 40 de ani de istorie nouă. 21,10 Film artistic „Trecătoarele iubirii". Producție a Casei de filme Trei. 22,20 [Ø] Telejurnal.

JOI 6 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 Omul și sănătatea. 15,20 Studioul tineretului. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Baladă plaiurilor mele. 20,55 [O] Ctitorii cu care ne mîndrim. 21,15 [O] Film serial pentru tineret „Eroii nu au vîrstă". 22,00 40 de ani de istorie nouă. 22,15 [Ø] Telejurnal.

VINERI 7 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 Secvențe braziliene. 15,20 Viața culturală. 15,40 Desene animate. 15,50 La volan. 16,00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Împliniri și perspective. 21,10 [O] Țară scumpă, România. 21,45 [O] Telefilmoteca de aur. 22,20 [Ø] Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 8 SEPTEMBRIE. Programul I : 13,35 [O] La sfîrșit de săptămînă. 15,05 [O] Seara Televiziunii din R.P.D. Coreeană. 16,45 Săptămîna politică. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Teleenciclopedia. 19,50 Film artistic : „Magnolia înflorește din nou". Premieră TV. Producție a studiourilor coreene. 21,30 [O] Mamaia '84. 22,25 [Ø] Telejurnal. 22,35 [O] Pe aripile muzicii. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,35 Moștenire pentru viitor. 20,10 Tinere talente. 20,45 Memoria documentelor. 21,05 Orizont tehnico-științific. 21,45 Clubul tineretului. 22,10 De pretutindeni. 22,25 Telejurnal. 22,35 Bună seara, fete, bună seara, băieți !

★

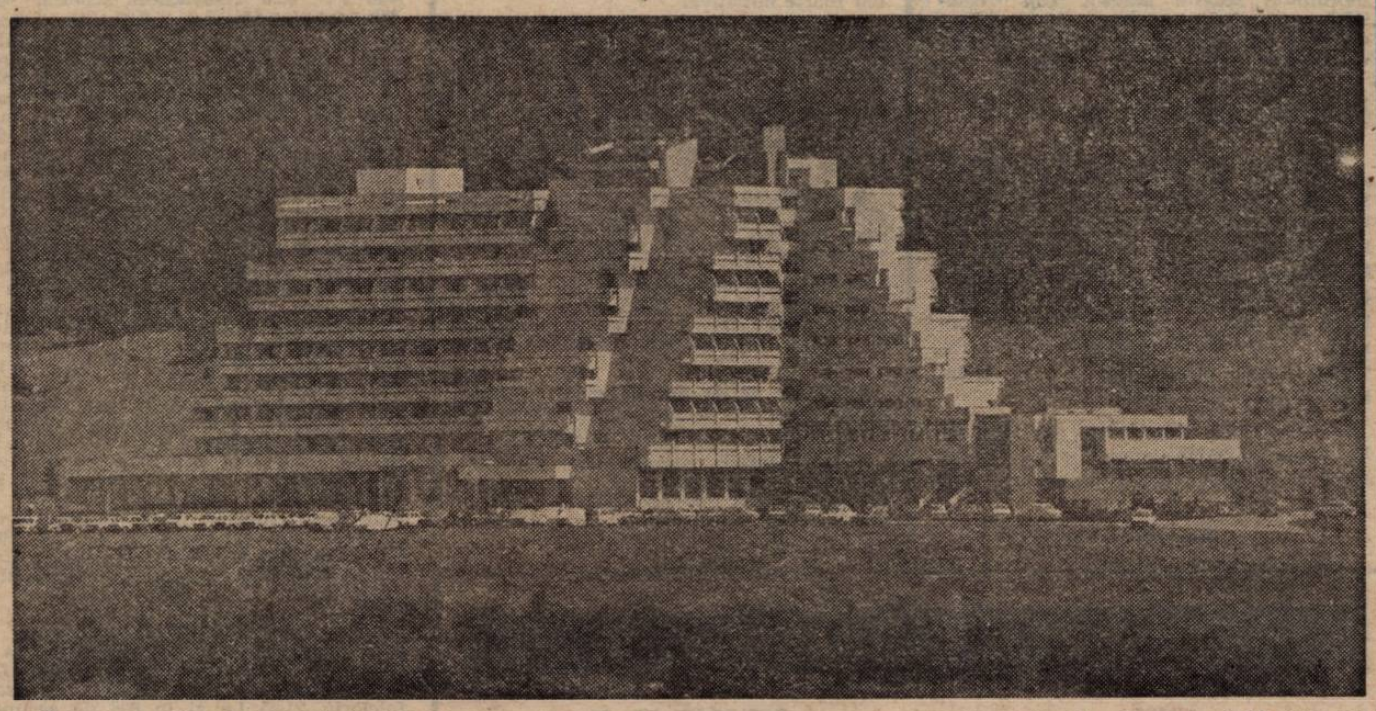
[O] — Emisiune color
[Ø] — Emisiune parțial color

Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO apărută la 29 VIII 1984.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

N. COBASCHI, București

viață rațională, mișcare, sănătate



Itinerarele sănătății

Covasna — „Orașul cu o mie de izvoare minerale", aflat la numai 60 km de Brașov, în Depresiunea Tîrgu Secuiesc, a intrat în circuitul stațiunilor balneoclimaterice de renume de peste un secol, iar mărturii ale faimei efectelor curative obținute doar cu „medicamentele naturii" datează de prin vremea lui Mihai Viteazul. Care sînt factorii naturali de cură la Covasna ? „Apele minerale carbogazoase, mofetele (emanațiile de bioxid de carbon), dar și aerul de munte, bogat în ioni negativi", ne-a spus Gheorghe Pandelea, directorul Complexului de hoteluri și restaurante din Covasna al Ministerului Turismului, care a ținut să adauge că, în conformitate cu statisticile, la Covasna, „toamnele sînt lungi și blînde, cu multe zile însorite". La adpost de vînturi, Covasna s-a dovedit un loc ideal pentru tratamentul afecțiunilor cardiovasculare, al nevrozelor și asteniilor, al suferințelor ginecologice. În imagine : Moderna unitate de odihnă și tratament a U.G.S.R.

Alimentația științifică a omului modern

● Alimentația intervine direct în etiologia cancerului și invers, în protecția contra lui. ● Factorii alimentari determinanți și acțiunea lor. ● Anchetele epidemiologice indică posibilitatea prevenirii îmbolnăvirii ● Unele sfaturi nutriționale.

Astăzi, cercetătorii științifici nu ezită să afirme că 1/3 din cazurile de cancer la bărbați și aproape 2/3 la femei sînt datorate direct alimentației : prea multe calorii și grăsimi, prea puține fibroase și vitamine. Un dosar complet asupra problemei este publicat în revista „La Recherche", din care desprindem cele de mai jos.

Din cazurile de cancer cu cauză alimentară, în țările occidentale, 15% sînt ale colonului și rectului, Franța numărînd anual 25 000 de cazuri noi (din care 15 000 mortale), incidența fiind în constant progres 10% la 5 ani (cifrele Centrului internațional de cercetări asupra cancerului de la Lyon). În țările în curs de dezvoltare, unde populația se hrănește în general cu cereale fierte și legume, consumînd prea puțină carne și grăsimi, incidența cancerului este de zece ori mai scăzută decît în S.U.A. (din raportul Academiei de științe a Statelor Unite, 1982). Rezultatele unei anchete vizînd 750 000 de americani timp de 13 ani arată o puternică asociere a factorului supraponderal la decesele provocate de cancerele tubului digestiv, stomacului, esofagului și gastro-intestinal.

Se relevă de asemenea ca factor de risc dezechilibrul între diferitele componente ale rației alimentare, supraconsumarea unor alimente, antrenînd abandonarea altora. Țările cu consum ridicat de grăsimi animale (reprezentînd pînă la 40% din alimentație) au o incidență a cancerului la sîn sporită, aceeași corelație regăsindu-se între cancerul la sîn și consumul mediu de zahăr. Carnea de vită în exces are, se pare, o influență directă asupra cancerelor colonului, pancreasului sau prostatei, după statisticile țărilor industrializate (Comisia națională pentru educație nutrițională din Marea Britanie).

Cercetări recente au confirmat existența unor procese mutagene facilitînd apariția hidrocarburilor ciclice (gudroanelor) în uleiurile și grăsimile alimentare supraîncinse, ele regăsindu-se pe suprafața cărnii și peștelui prăjit la grătar, pe cărbuni sau direct la flacără, ca și la afumăturile de carne sau pește. Echipele de cercetători japonezi au identificat două substanțe cancerigene (Trp-P 1 și 2), extrem de puternice, în componența cărnii de vită și a scrumbiilor la grătar. Între alimentele nerecomandate a fi preparate pînă la carbonizarea suprafeței se află și cartofii prăjiți, pîinea prăjită și boabele de cafea (aceasta fiind poate cauza unor cancere ale vezicii, rinichilor și esofagului).

Între factorii favorizanți ai maladiei canceroase se află și alcoolul, al cărui consum abuziv este întovărășit de un dezechilibru nutritiv provocator de carențe alimentare, efecte ce se adaugă celor ale alcoolului însuși.

Dacă dezechilibrul alimentar favorizează apariția cancerului, la fel de bine o echilibrare scade factorii de risc, prin introducerea în nutriție a elementelor de inhibare. Ipoteza efectelor protectoare a unor alimente (în special fibroase) a fost formulată încă din 1969 de către medicul britanic D. Burkitt, care a constatat că în zonele rurale din Africa și India, unde aportul vegetal constituie o parte importantă a rației alimentare, turburările de tranzit intestinal sînt minime față de regiunile cu un mare consum de carne și produse animale. În 1977 cercetătorul indian S. Malhotra înregistrează că în Penjab (nordul Indiei), unde se consumă multe vegetale, cancerul de colon este practic inexistent pe cînd în India de Sud este relativ frecvent. O categorie de vegetale cu acțiune de reducere a procentului de cancer digestiv este a cruciferelor (varză, varză de Bruxelles, conopidă), consumate mai ales crude, după cum reiese dintr-o anchetă paralelă efectuată în Norvegia și S.U.A. O echipă niponă anunță aceeași constatare privitor la germenii de grîu, pătrunjel și mere.

Lucrarea „Dietă, nutriție și cancer", (Ed. Academiei Naționale — S.U.A., 1982) remarcă faptul că un consum regulat de vegetale galbene-portocalii (precum morcovul) sau verde-închis (ca pătrunjelul) scade riscul cancerului epiteliului. Dacă beta-carotenul legumelor are o acțiune protectoare contra cancerului, ne-o va arăta poate rezultatul experienței întreprinsă în S.U.A. la finele lui 1982 : 28 000 de medici au acceptat de a lua zilnic un comprimat putînd să conțină beta-caroten sau să fie un placebo (substanță fără nici un efect, lucru nestiut de către pacient). Experiența va dura patru ani.

Vitamina C (antiscorbutică) se pare că are și ea virtuți de protecție în cazul cancerului la stomac sau esofag, ca și eventual vitamina E sau cele ale grupului B în cazul afecțiilor la sîn sau prostată.

În concluzie cercurile științifice consideră că o reducere cu 35% a mortalității prin cancer se poate realiza prin măsurile de prevenire alimentară recomandate de Centrul național de coordonare a studiilor asupra nutriției (CNERNA — Paris) : reducerea consumului de alcool și grăsimi alimentare, consumarea cu regularitate a fructelor-legumelor, a pîinii integrale, reducerea consumului de carne și pește fripte pînă la carbonizare sau afumate.

Obiectivul global al cercetărilor asupra prevenirii cancerelor de origine alimentară este de a pune la punct o „ecologie alimentară" integrată științelor agro-alimentare și ale nutriției.

Concluziile unor studii ale O.M.S.

Organizația Mondială a Sănătății apreciază că alcoolismul constituie astăzi una din cele mai acute probleme sanitare. Se relatează că în Anglia și în Țara Galilor numărul celor internați în spitale pentru etilism a crescut în ultimii 25 de ani de 20 de ori. În Honduras se apreciază că 65 la sută din populația rurală este atinsă de această plagă. În Statele Unite, cheltuielile ocazionate de consumul excesiv de alcool (medic, psihiatru, cheltuieli sociale) sînt estimate la aproximativ 43 miliarde dolari anual. În relatarea O.M.S. se arată : creșterea alcoolismului în întreaga lume, departe de a fi o tendință înnăscută a individului, constituie un obstacol în calea dezvoltării economice și sociale și dacă nu se vor lua măsuri de combatere a alcoolismului, acesta riscă să depășească resursele sanitare ale unor țări.

mozaic

● **Fotbal.** Campionatul diviziei A se reia duminică. Stadioanele sînt pregătite să-și primească oaspeții, care așteaptă de la fotbaliști meciuri de calitate, desfășurate într-o deplină sportivitate. Să sperăm că cea de a 67-a ediție a campionatului va confirma așteptările numeroșilor iubitori ai acestui sport. ● Echipa reprezentativă a țării noastre, continuînd pregătirile pentru meciul cu Irlanda de Nord, meci care va avea loc la 12 septembrie, la Belfast, în cadrul C.M., a susținut miercuri un meci amical, în deplasare, cu reprezentativa R.D.G. După ce a condus cu 1—0, echipa noastră a pierdut cu 2—1, terminînd partida în 9 jucători, Iorgulescu și Irimescu fiind eliminați; tot în aceeași zi la Bacău s-a disputat meciul dintre reprezentativele de tineret ale României și R.D.G. Tinerii fotbaliști români au cîștigat cu 3—0; marți, la Călărași, echipele de juniori ale celor două țări terminaseră la egalitate (2—2).

● **Lupte.** În cadrul campionatelor europene ale juniorilor, desfășurate la Lodz (Polonia), tinerii noștri sportivi au avut o frumoasă comportare. La greco-romane Cătălin Tudose (cat. 52 kg) și Nicolae Nițoiu (cat. 56 kg) au cucerit medaliile de bronz ; la lupte libere Florinel Ioniță (cat. 56 kg) a obținut medalia de argint iar Viorel Serdean (cat. 81 kg) și Alexandru Hallay (cat. 87 kg) pe cele de bronz.

● **Rachetomodele.** La campionatele europene de rachetomodele ce s-au desfășurat la Suceava, echipa țării noastre s-a clasat pe primul loc cu 2 695 de puncte, realizatorii victoriei fiind : Ion Catargiu, Gheorghe Toxin și Dorin Torodoc. Ion Catargiu a ocupat și locul trei la individual.

Binefacerile alergării pentru organism (II)

Astăzi e unanim stabilit că alergarea în aer liber constituie un factor natural de stimulare fiziologică, apt să provoace o restructurare salutară la toate nivelurile organismului uman. Dar ca ea să conducă la rezultate maxime trebuie practicată după un program anumit, pe care-l anunțam într-un articol anterior. Spunem, așadar, că metodele actuale de întocmire a acestui program țin mai puțin seama de particularitățile privind vîrsta : ceea ce contează într-adevăr e starea de sănătate și aptitudinea pentru efort. Astfel, alergătorii amatori, practicanți de jogging pot fi împărțiți, convențional, în patru grupe.

PRIMA GRUPĂ : Cei a căror greutate depășește gabaritul normal, obezii, persoanele suferind de maladii cardiovasculare ori de stomac. Tot în această grupă se află și sedentarii, care datorită ocupației lor nu fac deloc sau aproape deloc mișcare, cei pentru care efortul fizic e foarte dificil. Programul pus la punct pentru aceste categorii e eșalonat pe 3—4 luni. Scopul programului e de-a pregăti alergătorii să efectueze o cursă neîntreruptă de 20 de minute. Antrenamentele conforme acestui program alternează alergarea cu mersul, durata ședințelor fiind de 15—35 minute.

AL DOILEA PROGRAM urmărește să pregătească alergătorii pentru o cursă neîntreruptă de 35 de minute. El se adresează celor ce stăpînesc întîia categorie de probe, precum și începătorilor capabili să alerge cu ușurință, fără a se opri, timp de 15 minute.

PROGRAMUL AL TREILEA se adresează celor ce pot alerga ușor 30—40 de minute. E varianta care vizează să precizeze viteza optimă și durata maximă a cursei. În această etapă de antrenament viteza trebuie să crească progresiv, ca să se ajungă pînă la 12 km pe oră. Durata antrenamentului nu trebuie să depășească o oră.

AL PATRULEA PROGRAM e pentru foștii sportivi care, după ce au practicat o disciplină sportivă, au întrerupt un timp antrenamentul. Obiectivul e ca ei să parcurgă 15 kilometri într-o oră.

Specialiștii recomandă tuturor categoriilor de alergători, fără deosebire de gradul pregătirii, să se antreneze de 3—4 ori pe săptămînă. Și să țină seama neapărat de un criteriu absolut necesar : cursa aceasta de sănătate, alergarea, să nu fie făcută exclusiv din motive terapeutice, ci și de plăcere.

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 36 (1 404) SÎMBĂTĂ 8 SEPTEMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

UN MAGISTRAL PROGRAM DE MUNCĂ ȘI CREAȚIE PENTRU PROGRESUL ȘI VIITORUL ȚĂRII

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului Comunist Român cu privire la dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1986 – 1990 și orientările de perspectivă pînă în anul 2000

Mărturie elocventă a preocupării constante a partidului și statului nostru de afirmare plenară, în acțiune, a democrației muncitorești-revoluționare, de implicare tot mai profundă a întregului popor în toate etapele procesului de edificare a noii societăți, apariția, difuzarea și punerea în dezbaterea largă a țării, a proiectului de Directive ale celui de-al XIII-lea Congres al partidului, constituie **un nou și expresiv moment de stimulare și angajare a contribuției creatoare a maselor de oameni ai muncii, indiferent de naționalitate, la elaborarea obiectivelor și direcțiilor hotărîtoare ale dezvoltării economico-sociale a României în viitorul cincinal, 1986—1990 și, în perspectivă, pînă în anul 2000; un nou prilej de vibrantă afirmare a coeziunii întregii societăți, a unității sale de nezdruncinat în jurul partidului, al secretarului său general, cititorul celei mai prestigioase epoci din istoria țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu.**

Elaborat cu contribuția esențială și sub permanenta îndrumare a secretarului general al partidului, reflectînd în modul cel mai expresiv și vizionar gîndirea sa, profundă și originală, cît și bogata sa experiență revoluționară, proiectul de Directive se impune atît prin interpretarea exactă a realizărilor obținute și a stadiului atins pînă azi, cît și prin caracterul riguros științific, prin spiritul realist și mobilizator, prin deschiderea și perspectiva umanist-revoluționară pe care le prefigurează fiecare din prevederile acestui proiect de dezvoltare social-economică a țării, de ridicare a României pe noi culmi de progres și civilizație.

După cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu în cuvîntarea rostită cu prilejul impresionantei sărbătoriri a zilei de 23 August, România se prezintă azi, la capătul a patru decenii de istorie nouă, ca **„o țară industrial-agrară, cu o industrie modernă, puternică și cu o agricultură socialistă modernă, în plină dezvoltare“.**

În industrie, în anul 1984, se realizează o producție marfă de 1 180 miliarde lei, de peste 100 de ori mai mult decît în 1945, iar în agricultură, producția medie de cereale din anii 1981—1984 întrece cu circa 2 milioane de tone producția medie a cincinalului 1976—1980. Față de același an de referință, 1945, producția agricolă a crescut de circa șapte ori. Fondurile fixe ale economiei noastre naționale, — element definitoriu atît pentru ceea ce am înfăptuit cît și pentru realizările noastre de viitor — se cifrează la 2 600 miliarde lei, de 16 ori mai mult decît acum patru decenii, produsul social înregistrînd în aceeași perioadă o creștere de 28 de ori, iar venitul național de 32 de ori.

Expresie elocventă a procesului de înnoire și îmbunătățire a structurii producției industriale — expresie, totodată a capacității de creație tehnico-științifică atinsă în acest cincinal — o constituie și introducerea în fabricație și modernizarea, în anii 1981—1984, a circa 18 000 tipuri de mașini, utilaje, instalații, materiale și bunuri de consum, în consens cu aplicarea în producție a circa 5 700 tehnologii noi și perfecționate. Toate acestea — ilustrînd semnificativ dimensiunile de înoire și creație a acestei epoci de strălucite afirmări, denumită pe drept, de întregul popor „Epoca Ceaușescu“ — pe temelia fermă a rezultatelor obținute în înfăptuirea programelor de dezvoltare a bazei de materii prime și energetice, de reducere a consumurilor și valorificare superioară a resurselor, de creștere a productivității muncii și calității produselor, a eficienței economice și a bunăstării materiale și spirituale a oamenilor. Și toate, în egală măsură, pe temeiul contribuției decisive a cercetării științifice originale, prin conectarea plenară a zestrei de har și inteligență a țării, a potențialului de creație și înovare al milioanelor de oameni ai muncii, la nevoile și exigențele reale ale economiei.

Rezultatele obținute în dezvoltarea economico-socială a țării, așa cum se apreciază în proiectul de Directive, puteau fi, desigur, mai mari, dacă nu s-ar fi manifestat unele lipsuri și neajunsuri, îndeosebi în ceea ce privește realizarea producției fizice, punerea în funcțiune a noilor capacități, valorificarea rezervelor de creștere a productivității și eficienței economice. Dar tocmai aprecierea riguroasă a realizărilor cît și a posibilităților de care dispunem, analiza și interpretarea atentă a rezultatelor aflate încă sub posibilitățile noas-

(Continuare în pagina a 3-a)

PRINCIPALELE DIRECȚII ALE CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE, DEZVOLTĂRII TEHNOLOGICE ȘI INTRODUCERII PROGRESULUI TEHNIC

(Pagina a 3-a)

EXPOZIȚIA „DEZVOLTAREA ECONOMICĂ ȘI SOCIALĂ A ROMÂNIEI“

IMPRESIONANTĂ FRESCĂ A STRĂLUCITELOR REALIZĂRI DIN ANII SOCIALISMULUI

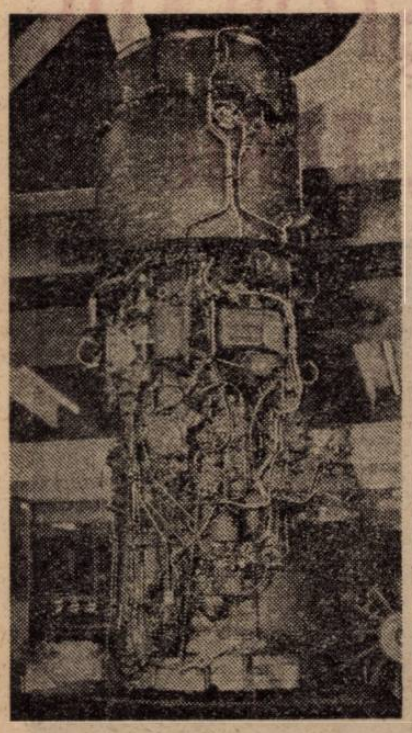
(Amănunte în paginile 2 și 3)

EXPOZIȚIA „DEZVOLTAREA ECONOMICĂ ȘI SOCIALĂ A ROMÂNIEI"

IMPRESIONANTĂ FRESCĂ A STRĂLUCITELOR REALIZĂRI DIN ANII SOCIALISMULUI

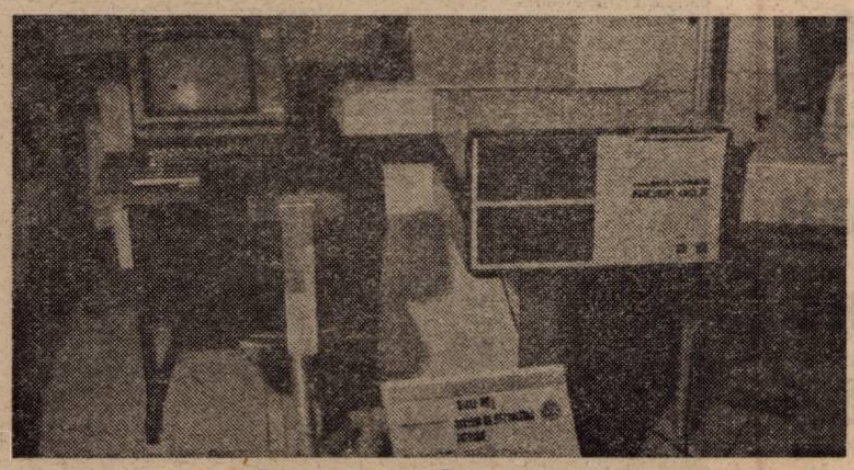
Expoziția „Dezvoltarea Economică și Socială a României" reflectă în mod elocvent impresionanta dezvoltare a țării în cele patru decenii de istorie nouă a patriei, în mod deosebit în perioada deschisă de cel de al IX-lea Congres al partidului, care a inaugurat în România perioada de grandioase împliniri, numită de întregul popor cu îndreptățită mîndrie și stimă, „Epoca Ceaușescu", cea mai rodnică și mai glorioasă din întreaga noastră istorie. Toate exponatele se constituie în mod unitar, evocînd anii celor mai ample progrese în toate domeniile, timpul în care cu exemplară consecvență s-au înfăptuit un vast program de industrializare tot mai puternică, pe baze socialiste, a țării, transformarea revoluționară a agriculturii, ridicarea potențialului productiv al fiecărei județ, înflorirea fără precedent a științei, a culturii și învățămîntului. Regăsim în expoziție concepția unitară și originală, revoluționară, de promovare consecventă a noului, ce caracterizează întreaga activitate teoretică și practică a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Toate exponatele, graficele, datele statistice, imaginile fotografice, machetele, mostrele, utilajele, mașinile, produsele dintre cele mai diverse atestă adevărul că în prezent România — în trecut o țară slab dezvoltată — este astăzi capabilă să realizeze în mod practic orice fel de produs, fie el cît de complex, la un nivel calitativ ridicat, rivalizînd cu cele obținute în țări cu un înalt nivel de dezvoltare. Prezentăm în continuare cîteva asemenea produse, rod al cercetării științifice naționale, ilustrînd marile posibilități ale gîndirii științifico-tehnice românești.

Turboreactor de aviație



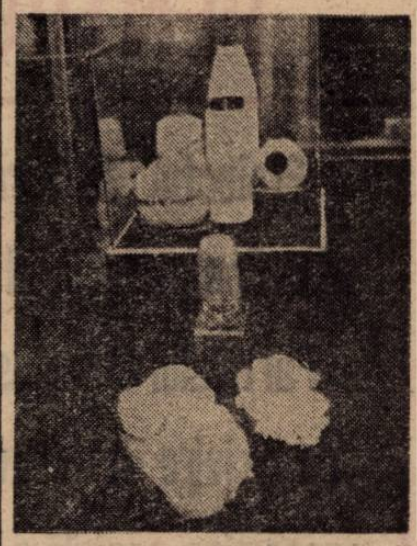
Piesa complexă din imagine este un turboreactor de aviație dublu flux birotor SPEY 512-14 DW fabricat în țara noastră la „Turbomecanica". Iată cîteva date care caracterizează acest produs de înaltă tehnicitate: tracțiune 5 700 (daN), turația I.P. 12 500 rotații pe minut, turația J.P. 8 400 rotații pe minut, consum specific 0,63 Kg/daNh, greutatea 1 168 kg. Producerea acestui motor constituie o confirmare a tradițiilor cercetărilor naționale în domeniul construcției de avioane care are ca înaintași figuri ilustre ca Traian Vuia și H. Coandă.

Sistem cibernetic



„SIDEF 80 Z" este un sistem cibernetic de dezvoltare flexibil realizat de către specialiștii români. El are caracteristici tehnice superioare care îl fac competitiv pe plan internațional. Sistemul dispune de microprocesor Z 80, gestiune de memorie, capacitate de adresare memorie, unitate dual disc flexibilă, ceas de timp real, nouă nivele de întrerupere, posibilitate de configurare multiprocesor etc. „SIDEF 80 Z" (în imagine) are numeroase domenii de utilizare ca, de pildă, dezvoltare-testare și depanare programe în limbaj 8 080 și Z 80, sistem de achiziție de date, unitate în sistem distribuit, calculator satelit în sistem ierarhic și terminal inteligent. „SIDEF 80 Z" se încadrează în programul de dotare a economiei naționale cu mijloace de calcul, adoptat la inițiativa tovarășului Nicolae Ceaușescu. În expoziție sînt prezentate și alte asemenea realizări de vîrf, avînd o deosebită importanță pentru creșterea eficienței productive, conducerea producției și a proceselor tehnologice.

Fire și fibre sintetice românești

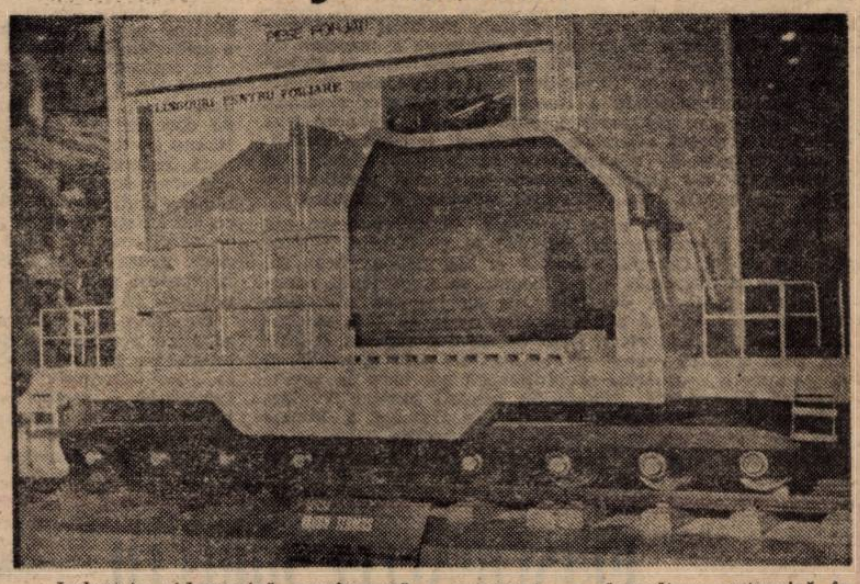


„Epoca Ceaușescu" constituie perioada cea mai rodnică pentru chimia românească. În acest interval de 20 de ani au fost construite circa 1 800 de mari unități industriale chimice care reprezintă și reflectă strălucit dezvoltarea acestei ramuri prioritare a economiei românești; marile investiții ce au permis crearea unor noi sectoare cu producția cauciucului sintetic, materialelor plastice, rășinilor sintetice, îngrășămintelor, detergenților etc. În imagine standul firelor și fibrelor sintetice, sector în care producția a crescut din 1965 de aproape 17 ori.

Unitate de pompare

Expoziția „Dezvoltarea Economică și Socială a României" pune în evidență succesele dobîndite în ultimii douăzeci de ani de către industria petrolului, care are o veche tradiție în țara noastră și a cărui activitate a fost, la inițiativa tovarășului Nicolae Ceaușescu, complet reorganizată. Grafice arată că în acest an, comparativ cu anul 1945, se realizează o producție de țiței de 2,8 ori mai mare. Machete și fotografii, diferite utilaje relevă idei tehnice originale ale petroliștilor noștri, ca și ale constructorilor de mașini din acest domeniu. Sînt de asemenea prezentate avantajele unor metode moderne de foraj și extracție, tehnologii noi de investigare a sondelor, aparatură de un nivel tehnic ridicat: Imaginea înfățișează un rezultat al lucrărilor de cercetare științifică și thnologică, unitatea de pompare API cls. I UP 160-200-74, realizată la Întreprinderea „Vulcan" din București. Iată cîteva caracteristici ale acestui utilaj perfecționat, competitiv pe plan internațional: sarcina la prăjina lustruită 9,1 tone, greutate fără contragreutate 8 546 kg, contragreutățile 3 160 kg.

Vagon „termos"



Industria siderurgică românească a cunoscut o dezvoltare puternică în ultimele două decenii. Cu 18 ani în urmă, în prezența tovarășului Nicolae Ceaușescu, intra în funcțiune prima capacitate de producție la Combinatul de la Galați, astăzi cea mai mare platformă siderurgică a țării. Cu 11 ani în urmă, tot secretarul general al partidului inaugura modernul combinat de oțeluri speciale de la Tîrgoviște. Sînt imagini de cronică vie, scrise în Epoca Ceaușescu, despre care vorbesc grăitor exponatele sectorului siderurgic. În urmă cu 20 de ani pe harta țării existau doar cîteva centre siderurgice ca Reșița, Hunedoara, Călan, Cîmpia Turzii și Vlahița, cu un nivel tehnic sub cerințele moderne, cu unele furnale avînd dotări din secolul trecut. Astăzi România dispune de o industrie siderurgică modernă, de noi capacități de producție amplasate în diferite zone ale țării, de noi centre siderurgice care s-au adăugat la cele tradiționale, la rîndul lor amplificate și perfecționate. Imaginea înfățișează un produs al gîndirii tehnice românești consacrat siderurgiei, anume vagonul „termos" (izolant), construit la Combinatul de utilaj greu din Iași. Vagonul poate transporta lingouri incandescente, la o temperatură de 1 000 grade Celsius, avînd o greutate de pînă la 50 de tone.

(Continuare în pagina a 5-a)

UN MAGISTRAL PROGRAM DE MUNCĂ ȘI CREAȚIE PENTRU PROGRESUL ȘI VIITORUL ȚĂRII

(Urmare din pag. 1)

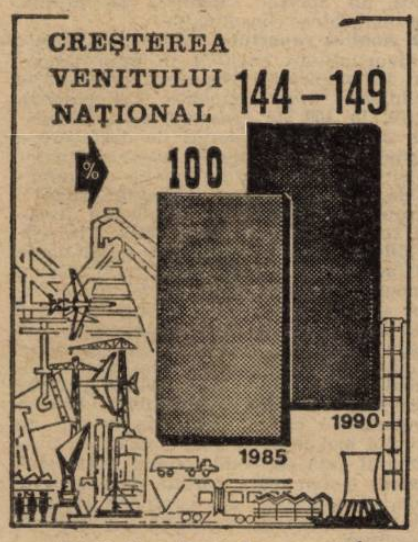
tre obiective, reflectă maturitatea analizei și evaluărilor care au stat la baza opțiunilor cuprinse în acest proiect de Directive, spiritul comunist, revoluționar care le animă, contribuția vizionară a celui care le-a inspirat, amprenta inconfundabilă a președintelui țării.

Obiectivul fundamental al viitorului plan cincinal, 1986—1990, îl constituie **dezvoltarea puternică, în continuare, a forțelor de producție, a bazei tehnico-materiale, înfăptuirea în linii generale a Programului partidului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate, crearea condițiilor necesare trecerii, în perioada următoare, la realizarea fazei superioare a societății socialiste, la construcția comunismului în România.** Corespunzător acestui obiectiv fundamental, proiectul de Directive enunță o serie întreagă de orientări și sarcini principale vizînd: **realizarea unei creșteri economice intensive; lărgirea în continuare a bazei energetice și de materii prime; asigurarea unui raport optim între industrie și agricultură; dezvoltarea intensivă a industriei, printr-o marcată ridicare a nivelului tehnic și calitativ al producției; creșterea aportului agriculturii la formarea venitului național;** și — fără să epuizăm enumerarea sintetică a principalelor orientări și sarcini — **intensificarea puternică a cercetării științifice și dezvoltării tehnologice, accelerarea introducerii progresului tehnic, creșterea contribuției cercetării la sporirea eficienței întregii activități economice.**

Propunîndu-ne să revenim, în numerele noastre viitoare, asupra obiectivelor preconizate, concret și convingător, pe domenii și direcții de activitate — vom reține pentru moment, spectaculos și definitor pentru întreaga dezvoltare a țării, fundamentarea fermă a tuturor prevederilor pe aplicarea rapidă și consecventă în producție a celor mai noi cuceriri ale revoluției tehnico-științifice contemporane, factor hotărîtor al dezvoltării și perfecționării economiei, al accelerării progresului multilateral al întregii societăți. **„Realizarea sarcinilor de mare răspundere din următorii ani, dezvoltarea economico-socială a țării,** — așa cum sublinia cu pregnanță secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu — **cer o activitate susținută în domeniul cercetării științifice, o concentrare mai puternică a forțelor din institutele de cercetare în vederea soluționării problemelor tehnice și tehnologice ce se pun în fața întreprinderilor și economiei naționale, a perfecționării tehnologiilor, reducerii consumurilor, ridicării nivelului tehnic și calitativ al produselor".** Aplicarea fermă în toate domeniile de activitate a celor mai noi cuceriri ale revoluției tehnico-științifice — în condițiile în care, pe plan mondial, se prefigurează o nouă etapă a acestei revoluționări, pe temeiul cuceririlor științei — este condiționată de o implicare și mai activă a întregii cercetări românești, a tuturor oamenilor de știință în soluționarea problemelor majore pe care le prefigurează, pe cît de solicitant pe atît de prestigios, fiecare din opțiunile proiectului de Directive.

Aflată sub directa îndrumare a eminentului om de știință, savant de renume mondial, academician doctor inginer Elena Ceaușescu, prim viceprim-ministru al guvernului, președinte al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, cercetarea românească se bucură de toate condițiile și dispune de forța creatoare, umană — peste 200 000 de cercetători! — de spiritul solicitant, novator, al unei conduceri de maximă receptivitate față de înnoirile științei, și de acea maturitate și competență pe care le implică îndatoririle și vocația novatoare a științei, contribuția sa tot mai hotărîtă la introducerea rapidă și eficientă a progresului tehnic. Fără să epuizăm obiectivele concrete ale acestei noi afirmări a științei și tehnicii românești, vom consemna, succint, ca direcții revelatoare: **creșterea aportului cercetării la asigurarea bazei de materii prime și la realizarea independenței energetice; sporirea rolului științei în dezvoltarea modernă a agriculturii; o contribuție în creștere la ridicarea nivelului tehnic și calitativ al produselor; și o contribuție însumată, pe temeiul tuturor cercetărilor — fundamentale și aplicative, tehnice și economice, medicale și socio-profesionale — la creșterea calității vieții.**

Iată de ce, mai mult decît oricînd, înțelese în esența și profunzimea lor, prevederile acestui important document programatic, angajînd întreaga noastră dezvoltare, dobîndesc un important rol formativ, solicitînd stimularea gîndirii și inițiativei creatoare a maselor, instituindu-se — prin însuși democratismul dezbaterii la care ne invită — într-un cadru exemplar și un moment solicitant pentru afirmarea competenței și profesionalității, pentru manifestarea — așa cum îl definea secretarul general al partidului, cu putere de sugestie și maximă rigoare — a noului umanism, al muncii și al creației, pentru afirmarea plenară a personalității umane.

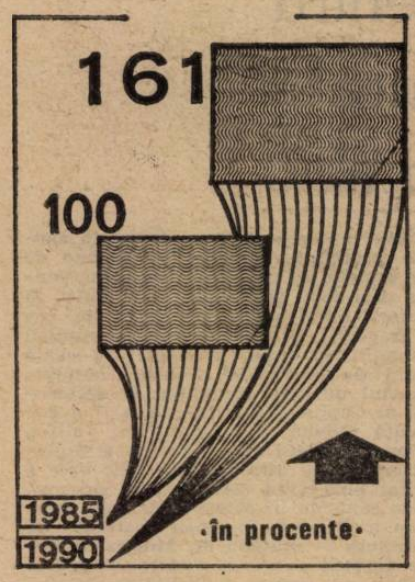


- Pînă la sfîrșitul acestui secol, în România, se va realiza un venit național pe locuitor de 72—82 000 lei anual
- În următorii 15 ani producția marfă industrială va crește de 2,1—2,4 ori
- Întreaga dezvoltare a producției industriale în viitorul deceniu se va realiza pe seama dezvoltării mai eficiente a materiilor prime, materialelor și energiei
- Producția agricolă va crește în următorii 15 ani de 1,9—2,0 ori.
- Va fi soluționată pe deplin problema locuințelor, asigurîndu-se pînă la sfîrșitul secolului, o suprafață locuibilă de 14 metri pătrați pe locuitor, împreună cu dependințele, revenind pe o persoană circa 18—20 metri pătrați
- În învățămînt se va asigura generalizarea celei de-a doua trepte a liceului

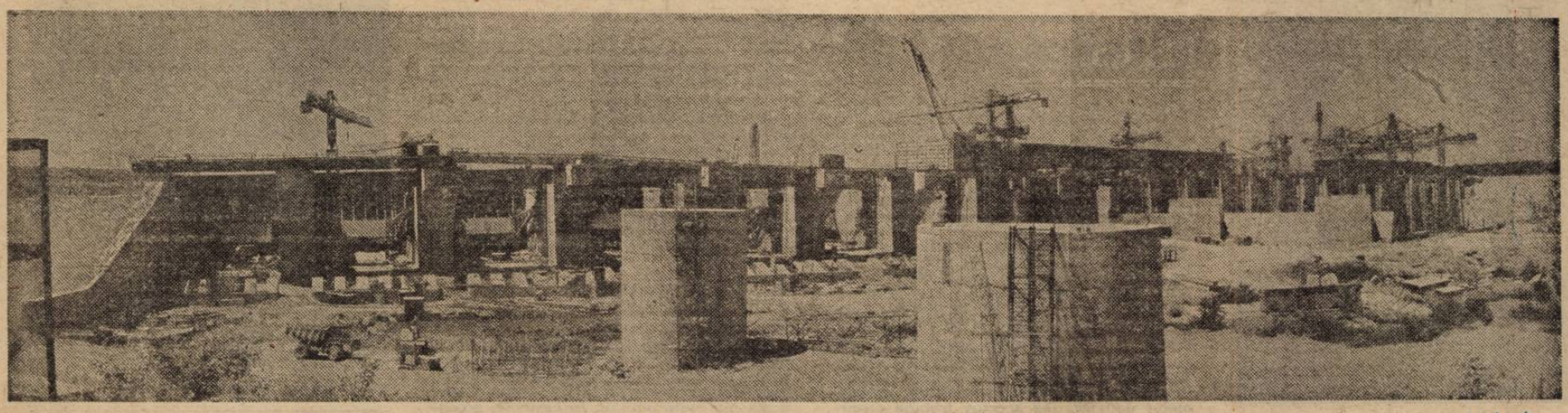
Principalele direcții ale cercetării științifice, dezvoltării tehnologice și introducerii progresului tehnic

- **Ținînd seama de cerințele dezvoltării dinamice a economiei naționale se va urmări creșterea aportului cercetării la asigurarea bazei de materii prime, extinzîndu-se investigațiile complexe pentru descoperirea de noi rezerve mineraliere care să acopere cel puțin nivelul prevăzut la extracție.**
- **În vederea asigurării independenței energetice a țării se vor intensifica prospecțiunile pentru creșterea fondului național de rezerve geologice de hidrocarburi, cărbuni, șisturi bituminoase, minereu de uraniu, surse geotermale.**
- **Știința românească va trebui să-și sporească aportul la dezvoltarea pe baze moderne a agriculturii, la obținerea unor producții ridicate, sigure și stabile, indiferent de fluctuația factorilor climatici.**
- **Un obiectiv fundamental al cercetării științifice și tehnologice îl constituie ridicarea nivelului tehnic și calitativ al producției, creșterea în continuare a ponderii produselor cu performanțe de vîrf pe plan mondial.**
- **Se vor extinde cercetările pentru creșterea calității vieții în corelare cu dezvoltarea forțelor de producție și cu prevederile de ridicare a bunăstării materiale și spirituale a întregului popor.**
- **Concomitent cu intensificarea cercetărilor aplicative și a dezvoltării tehnologice vor fi amplificate cercetările fundamentale din domeniul matematicii, fizicii, chimiei, biologiei – știința românească urmînd să asigure rezerva de soluții pentru dezvoltarea în perspectivă a economiei și întregii societăți, să participe activ la progresul creației tehnico-științifice mondiale.**
- **Cercetarea economică va trebui să elaboreze soluții pentru creșterea mai rapidă a eficienței economice, modernizarea în continuare a structurii producției materiale, sporirea productivității muncii, reducerea costurilor de producție, a consumurilor de materii prime, utilizarea intensivă a fondurilor fixe, ridicarea rentabilității, participarea țării la cooperarea economică și tehnico-științifică internațională.**
- **Științele social-politice vor adînci studierea legităților obiective ale făuririi societății socialiste multilateral dezvoltate și înaintării patriei spre comunism.**

PRODUCTIVITATEA MUNCII ÎN INDUSTRIA REPUBLICANĂ
(Calculată pe baza producției marfă)



- Productivitatea muncii va fi în anul 1990 dublă față de 1980
- Circa 85 la sută din sporul venitului național pe cincinalul viitor se va obține pe seama creșterii productivității muncii
- În 1990 aproape 95 la sută din produsele realizate vor fi la nivel mondial ridicat, iar pentru 2—5 la sută din producție se vor atinge performanțe superioare acestui nivel



Șantierul centralei hidroelectrice Porțile de Fier II — în imagine — o strălucită expresie a politicii consecvente a partidului nostru de valorificare a resurselor naturale ale țării în vederea asigurării, în următorii ani, a independenței energetice.

Nr. 36 (1 404) din 8 septembrie 1984

DIALOGURI PE TEME DEMOGRAFICE

PIRAMIDA VIEȚII

Este un adevăr conturat cu pregnanță acela că între preocupările fundamentale ale partidului și statului nostru, politica demografică științifică, menită să asigure păstrarea vigorii și tinereții poporului nostru, ocupă un loc aparte. Și este firesc să fie așa de vreme ce și păstrarea echilibrului generațiilor este o condiție necesară în grandioasa operă de edificare a societății noastre socialiste. „Nu poate fi nimic mai de preț pentru o femeie decît să fie mamă, decît să asigure realizarea în viață a înseși legilor naturii, de a procrea, de a asigura dezvoltarea continuă a poporului, a națiunii noastre", sublinia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu. Ei, copiii, viețile care se înfiripă din viețile noastre, reprezintă în sensul cel mai propriu mesajul nostru peste timp. Ei prefigurează viitorul națiunii noastre socialiste.

Sînt gînduri și adevăruri care s-au conturat și în numeroasele dialoguri pe teme demografice desfășurate în această vară în multe din județele țării.

Cîteva secvențe de la două întîlniri cu publicul, cele de la Tîrgoviște și Călărași, vom reda în rîndurile de față.

Au fost susținute cu aleasă pasiune și înalt profesionalism de: dr. MIOARA MINCU, director al Spitalului clinic „Dr. Ion Cantacuzino", prof. dr. GRIGORE POPESCU, prof. univ. dr. ION DRĂGAN, dr. IOAN COPIL, membru în Secretariatul Comisiei naționale de demografie, dr. OVIDIU POPESCU, dr. VASILE GHEȚIU, dr. CONSTANTIN BĂLOIU, matematician IOANA POPA sau de cercetătorii TRAIAN CERNESCU, GELU ALECU și SORIN NIȚULESCU.

Sfaturi pentru tînăra familie

Gîndit în ideea de a contribui la sporirea prestigiului familiei ca unitate de viață socială, la educarea cuplurilor pentru a dori copii și a avea copiii doriți, la educarea partenerilor virtuali din cea mai fragedă vîrstă în spiritul constituirii de familii cu copii, preocupat în egală măsură de profilaxia sănătății familiei, Cabinetul de sfat prenuptial al sectorului 2 al Capitalei s-a dovedit a fi o experiență demnă de urmat. De altfel, analiza modelului de constituire a cuplului conjugal pe întreaga populație care a solicitat eliberarea certificatului prenuptial de sănătate în primele luni ale acestui an a prilejuit concluzii deosebit de interesante — sublinia **dr. Mioara Mincu.** Între factorii avuți în vedere în cadrul studiului au figurat modalitatea de cunoaștere a unor virtuali parteneri, atracția psihică și fizică, hotărîrea de a se căsători.

Surprinzător poate pentru cei mai puțin preocupați de această sferă de probleme, dar fapt evident pentru demografi, masele de oameni în mișcare ce gravitează spre marile centre urbane au atras modificări în comportamentul lor.

Astfel, în marile colectivități, cunoașterea virtualilor parteneri, atît de frecventă în micile colectivități, nu mai este posibilă. Dacă tinerii nu ajung să se cunoască și să se placă în timpul școlii mixte sau a facultății, în colectivele cu forță de muncă tînără din noile întreprinderi moderne, accesul lor la o arie constituită de virtuali parteneri se restrînge.

Să reamintim : preocupările medicinei moderne trebuie să se concretizeze preponderent pe profilaxie, aceste preocupări privind toată durata vieții unui om. Or, prin consultațiile care se acordă în cabinetul de sfat prenuptial și marital, cuplurile ce prezintă potențial de fertilitate sînt examinate de medicul internist, de endocrinolog, de psiholog și, la nevoie, de alți specialiști. Cabinetul a cărui experiență v-o prezentăm oferă posibilitatea de a urmări pe o durată de cinci ani viitoarea familie ce se constituie, adică exact în perioada în care are loc adaptarea și preconcepția și în cursul căreia pot apărea eventuale conflicte psihice, ce pot fi atenuate prin sfatul competent al specialiștilor noștri. De altfel, pînă la înființarea unui asemenea cabinet consultul medical în vederea eliberării certificatului prenuptial reprezenta doar fotografierea unui moment din existența cuplului, condiție necesară, dar nu suficientă. Legătura cu noul cabinet de sfat premarital asigură urmărirea în timp a procesului de adaptare și evoluție a noului cuplu conjugal. Cabinetul nu are numai menirea de a oferi partenerilor aceste certificate, ci și aceea de a-și spune cuvîntul și a influența pozitiv starea de sănătate psihică și fizică reciprocă.

Situîndu-ne pe aceeași poziție a grijii pentru sănătatea tinerelor cupluri și a viitorilor lor descendenți, nu omitem explicarea condițiilor optime de procreare, a măsurilor de protecție a sarcinii, importanța primei sarcini. Discutăm de asemenea cu tinerele familii despre dimensiunea optimă a microgrupului familial. Apoi se insistă asupra antecedentelor personale de ordin medical, se reliefează importanța unor boli — cum sînt diabetul, tuberculoza — care ar putea afecta sarcina.

De multe ori, unii parteneri își dau seama pentru prima oară ce importanță au antecedentele personale, de ordin medical, pentru viitorul tinerei lor familii abia cu prilejul acestei consultații prenuptiale.

Foto : TEODOR AVRAMESCU, *București*

Știința populațiilor în cifre

În ultimul timp — subliniază **dr. Ioan Copil** — problemele demografiei — această știință a populațiilor — sînt discutate tot mai frecvent. Ne întrebăm, firesc, cîți sîntem azi pe Terra ? Ne întrebăm cît reprezintă populația țării noastre din totalitatea populației mondiale ? Sau ce implicații generează numărul fiecărei familii pentru țară, pentru neamul nostru. Astăzi, pe planeta noastră sîntem 4 miliarde 763 milioane, iar țara noastră, care numără peste 22 600 000 locuitori ocupă locul 9 în Europa, din acest punct de vedere și 39 în lume.

De la început trebuie subliniat faptul că pentru a putea fi înțeleasă deplin subtilitatea, finețea, dar în același timp importanța majoră a corelațiilor problemelor demografice acestea trebuie discutate într-o perspectivă de două-trei generații, de aproximativ 100 de ani. Ajungem în acest mod să vorbim despre „piramida vieții", acel grafic care cuprinde pe o perioadă de un secol întreaga populație, bărbați și femei.

Examinarea acesteia conturează cu pregnanță faptul că atît primul cît și cel de-al doilea război mondial au generat o diminuare a populației, au creat un așa-numit val. Factorii care influențează această piramidă, care trebuie să fie frumoasă ca un brad, eternul simbol al vieții, sînt în atenția cercetătorilor. S-a putut contura astfel faptul că în evoluția demografică din țara noastră, diminuarea numărului nașterilor ar putea echivala cu un nou val. Să mai subliniem încă un element interesant. Se știe că azi la totalul familiilor din țara noastră, de aproximativ 5 milioane, numărul mediu al copiilor este de 2,4. Din totalul familiilor peste 25 la sută nu au nici un copil, 34 la sută au un singur copil, 27 la sută au doi copii și numai 14 la sută au trei și mai mulți copii.

Reconsiderări necesare

Referindu-se la problemele circumscrise demografiei, tovarășul **prof. dr. Grigore Popescu** sublinia faptul că în special pentru educarea tinerilor, a adolescenților, pentru cunoașterea fenomenelor ce însoțesc pubertatea trebuie făcut mai mult. În familie, copilul caută un răspuns la întrebări majore pentru el, referitoare la venirea sa pe lume sau diferențele dintre sexe, răspuns care de cele mai multe ori este ocolit. Cînd nu li se explică nimic, copiii se simt frustrați. Prin dialog copilului trebuie să i se ofere informații despre venirea sa pe lume. Tonul dialogului trebuie adaptat de bună seamă vîrstei copilului. În adolescență este momentul potrivit de a se face educație sexuală de către părinți.

De altfel, sexualitatea ar trebui reconsiderată în termenii pedagogiei. Dialogul sincer, sfatul eficient nu reprezintă numai o modalitate de informare, ci denotă un semn major de înțelepciune.

O consecință nedorită

Din ampla, laborioasa comunicare științifică referitoare la corelațiile existente între demografie și dezvoltarea economică și socială prezentată de tovarășul **prof. univ. dr. Ion Drăgan,** redăm o singură secvență : „În gîndirea științifică contemporană s-a făcut, mai ales după Conferința Mondială a Populației, care a avut loc la București în urmă cu zece ani, o cotitură, o schimbare serioasă în abordarea problemelor demografice. Cotitura esențială a constituit-o însă faptul că problemele demografice au încetat a mai fi studiate izolat, ci studiate în interdependență cu celelalte științe implicate.

Principala consecință directă, de ordin demografic, dar mai ales cu efecte puternice de ordin economic și social a tendințelor de evoluție negativă a natalității o constituie perturbarea piramidei vîrstelor populației, în sensul creșterii rapide și puternice a populației vîrstnice, în sensul deteriorării echilibrului dintre populația tînără și populația de vîrsta a III-a".

Pe scurt

● **Pornind de la o comandă pe care Organizația Mondială a Sănătății a lansat-o,** mai mulți cercetători americani au încercat să răspundă la întrebarea : cum îi stă mai bine omului, în căsnicie, această celulă de bază a societății, sau în afara ei ? Celibatar, celibatară sau căsătoriți ? Într-un mod foarte serios s-au studiat grupuri populaționale din diverse eșantioane reprezentative, culturi diferite, profesii diferite, vîrste diferite, cupluri constituite și indivizi neîntrați în această instituție. Ce se remarcă ? Indiferent de gradul de dezvoltare a societății, bărbații întrați în cuplu cît mai timpuriu, trăiesc mai mult decît celibatarii. Cercetările s-au referit și la starea de sănătate. S-a constatat astfel că bărbatul căsătorit este mai sănătos, în special sănătatea sa psihică este mai bine consolidată.

● **Analiza raportului** dintre nupțialitate și divorțialitate existent în anul precedent în municipiul București prilejuiește sublinierea unor elemente interesante. Astfel, la 100 de căsătorii s-au înregistrat, în 1983, 33 de cereri de desfacere a căsătoriei. Dar defalcarea acestora din urmă și analizarea lor în funcție de numărul de copii conturează o idee interesantă. Se remarcă astfel că 50 la sută din divorțuri se înregistrează la cuplurile fără copii. Este un procent mare, care nu ne poate satisface, chiar dacă experții în probleme demografice spun că în unele țări europene acesta este și mai mare. Urmează apoi, în procent de 30 la sută, cei cu un singur copil, într-o proporție mai mică cei cu doi copii, pentru ca în familiile cu trei și mai mulți copii divorțurile să înregistreze o diminuare considerabilă. Este o demonstrație că în astfel de familii se dezvoltă mai mult la ambii parteneri atașamentul față de copil, o mai mare statornicie, o mai mare dorință de a se acomoda, elemente ce pot contribui la dezvoltarea armonică, sănătoasă a familiilor respective.

De ultimă oră

Chiar în aceste zile se desfășoară la Tîrgoviște al II-lea Colocviu de demografie pe zona Muntenia, cu tema „Rolul educației în întemeierea și consolidarea familiei". Medici, demografi, juriști, sociologi, psihologi din întreaga țară și-au dat întîlnire aici pentru a-și contura sau confrunta punctele de vedere.

● **Țara noastră a înregistrat un salt uriaș** privind media de vîrstă — subliniază **dr. Mioara Mincu.** Astfel, dacă în 1938 media de vîrstă era de aproximativ 38 de ani, iar în Elveția, de exemplu, era de 65 de ani. Azi în Elveția această medie a crescut la 74—75 de ani, iar în România aproape s-a dublat ! A ajuns la 71—72 de ani. Totuși, în ultimii trei ani în unele

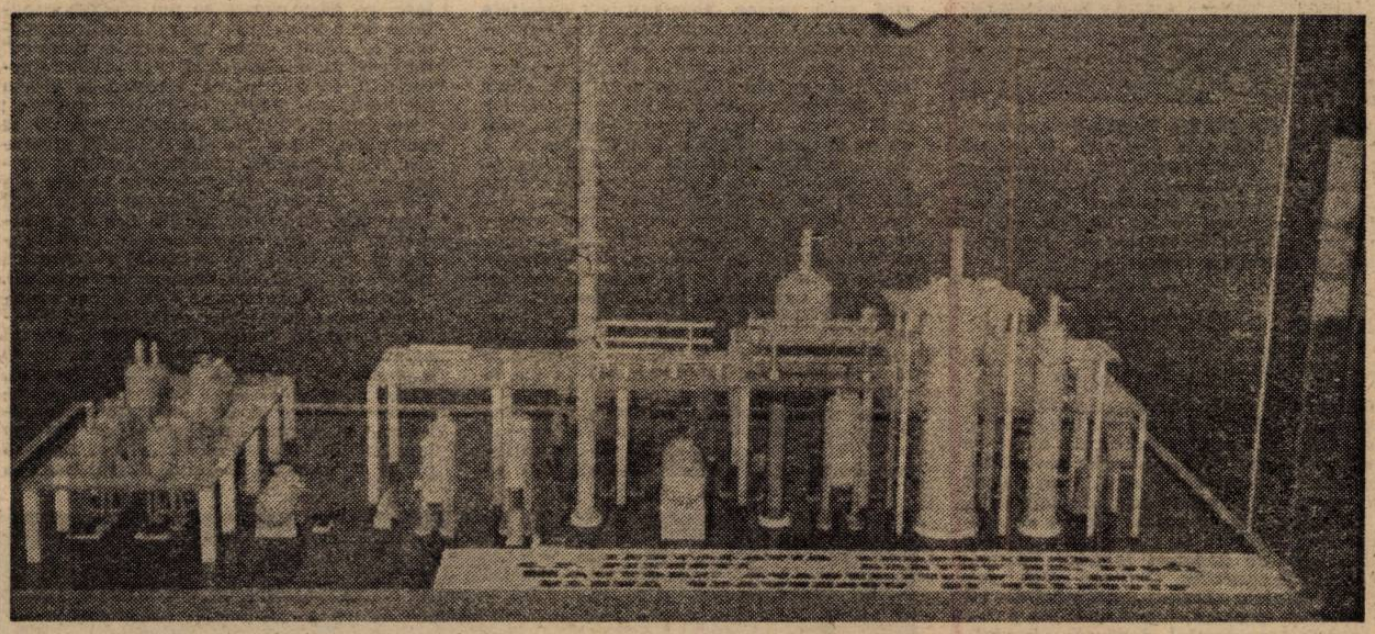
țări se observă un handicap în sănătatea masculină, în special în rîndul bărbaților de vîrstă medie, vîrstă de împlinire, de 40—45, 50—55 de ani. Coroborînd și alte elemente, experții au concluzionat că de fapt nu ele, femeile, sînt reprezentante ale „sexului slab", ci elementul masculin se dovedește a fi cel mai fragil.

Pagină realizată de ECATERINA BĂTRÎNEANU

EXPOZIȚIA „DEZVOLTAREA ECONOMICĂ ȘI SOCIALĂ A ROMÂNIEI"

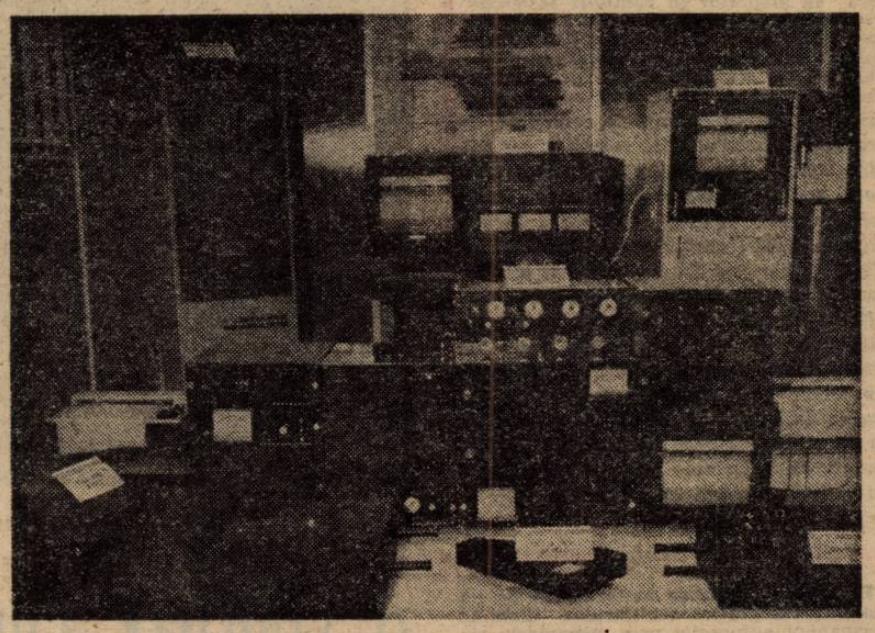
IMPRESIONANTĂ FRESCĂ A STRĂLUCITELOR REALIZĂRI DIN ANII SOCIALISMULUI

Instalație de terpolimeri



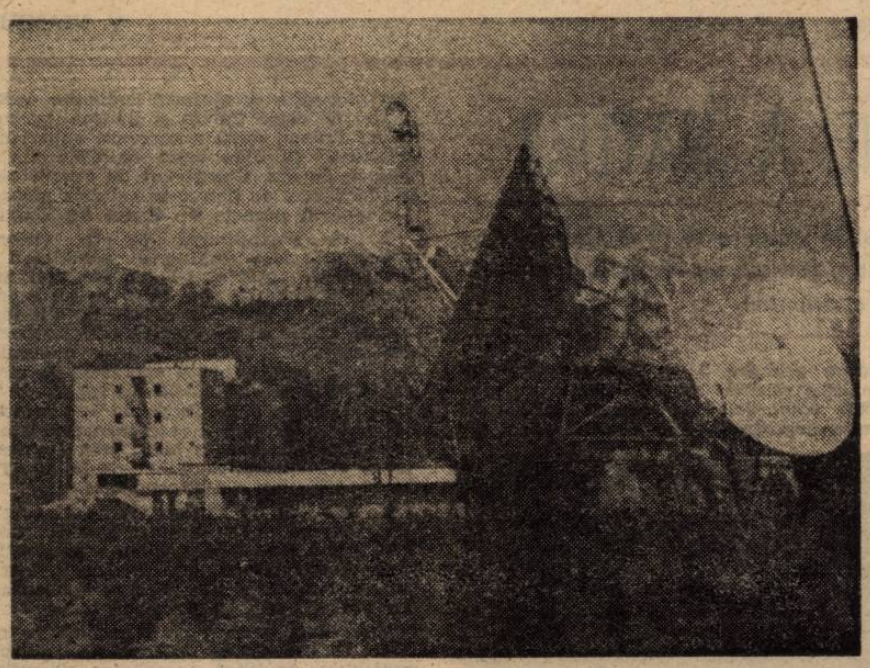
Un loc central în expoziția „Dezvoltarea Economică și Socială a României" îl ocupă machetele și imaginile ce reflectă vasta activitate pe tărîmul cercetării desfășurată de către tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu, eminent om de știință, prestigios savant de largă prețuire și recunoaștere internațională, ale cărei contribuții originale la dezvoltarea chimiei sînt unanim stimate și larg aplicate în practică. Sub conducerea nemijlocită a tovarășei Elena Ceaușescu, specialiștii Institutului central de chimie și ai ICECHIM — unitatea pivot a acestuia — au asimilat o gamă variată de produse din domeniile prelucrării țițeiului și gazului metan, petrochimiei, elastomerilor, maselor plastice, coloranților, lacurilor și vopselelor, medicamentelor și cosmeticelor, contribuind la diminuarea importurilor și la promovarea exportului.

Întregul sector rezervat industriei noastre chimice este impresionant prin vasta gamă de produse prezentate, prin graficele și machetele de mari unități industriale, expresie a unor realizări de frunte ale economiei naționale românești. Activitatea remarcabilă a chimiștilor români consacrată ridicării nivelului tehnic al producției, realizării de produse noi cu calități superioare, la cel mai înalt nivel mondial conferă permanent chimiei românești un certificat de înalt nivel tehnico-științific, pe plan internațional. Este elocvent, de pildă, faptul că, pe baza tehnologiilor românești și cu utilaje fabricate în țară, au fost construite, la cererea beneficiarilor, complexe chimice în R.P. Chineză, R.P.D. Coreeană, Egipt, R.D. Germană, India, Iordania, Iran, Pakistan, Siria, Turcia și în alte țări, machetele unora dintre acestea fiind de altfel prezentate în cadrul expoziției. Competitivitatea creativității românești în domeniul chimiei este relevată și prin faptul că produsele industriei noastre chimice sînt exportate în circa 110 țări de pe toate continentele, inclusiv în state cu o veche tradiție în acest domeniu. În imagine: instalația de terpolimeri, considerată invenție românească, avînd ca autor pe tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu și colectivul de cercetători coordonat.



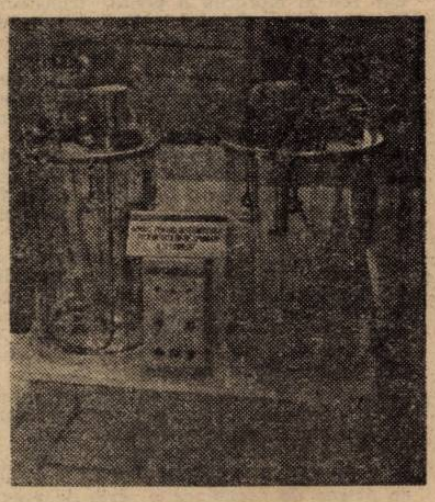
Aparate de măsură și control

În expoziția „Dezvoltarea Economică și Socială a României" creația științifică din țara noastră este ilustrată și prin numeroasele standuri care prezintă diferite aparate, dispozitive și instrumente perfecționate sau originale de măsură și control, ca și pentru lucrări de laborator. Iată, de pildă, în imagine, sectorul rezervat Întreprinderii de aparate și utilaje pentru cercetare din București. Aici sînt expuse, între altele o instalație denumită „Reacrom" pentru caracterizarea reacțiilor chimice cromatografice, considerată premieră mondială și invenție românească, diverse echipamente multiparametrice pentru controlul calității apelor, cum este între altele „EMCCA 6", aparatul pentru determinarea concentrației de amoniac, rigle și echere de control, microdebitul pentru gaze, difuziometrul, pompa peristaltică, ionometrul, psihometrul electronic, oxigenometrul, aparatul pentru determinarea proteinelor din lapte și altele.



Tehnici moderne

Sectorul telecomunicațiilor este implicat direct în amplul proces revoluționar de edificare a economiei noastre. El se prezintă astăzi ca un sistem național bine închegat, cu o zestre tehnică modernă, în cea mai mare parte fabricată în țară, fapt ce ilustrează în același timp și capacitatea tehnică a industriei românești plasată la nivelul celei mai înaintate în acest domeniu. Sistemul național de telecomunicații este apt să satisfacă toate cerințele în condiții de calitate și eficiență ridicate. Potrivit programelor de dezvoltare stabilite de către cel de-al XII-lea Congres al partidului, cercetarea științifică în acest domeniu a urmărit dezvoltarea rețelei de transmisiuni numerice, creșterea capacității de transmisie a cablurilor telefonice simetrice și coaxiale, ca și realizarea rețelei naționale de teleinformatică. De asemenea au fost și sînt în curs de elaborare soluții pentru optimizarea utilizării spectrului de frecvență, dezvoltarea telecomunicațiilor prin sateliți, introducerea și extinderea televiziunii în culori. Aceste succese ale cercetării în domeniul telecomunicațiilor sînt prezentate larg în cadrul expoziției „Dezvoltarea Economică și Socială a României". Un grafic arată dinamica dezvoltării telecomunicațiilor în țara noastră. Astfel, comparativ cu anul 1965, acest sector este de circa 4 ori mai mare. În imagine: Centrul de telecomunicații spațiale de la Chela.

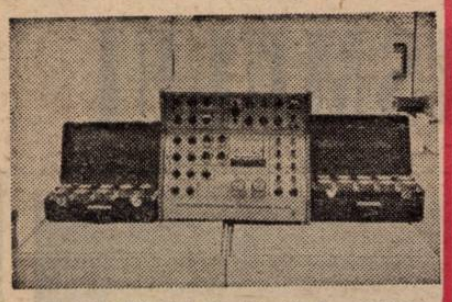


Determinarea calității uleiurilor speciale

Un aparat de un tip deosebit este cel destinat determinării proprietăților de spumare ale uleiurilor (în imagine) prezentat în expoziția „Dezvoltarea Economică și Socială a României". Aparatul respectiv, rod al cercetării științifice naționale, a fost creat în cadrul Programului de asimilare a materialelor și echipamentelor necesare centralelor nucleare electrice. Dealtfel, în acest domeniu se pot remarca și alte ingenioase produse care demonstrează înaltul nivel al științei românești, puterea de creație a cercetătorilor noștri.

Comparator termoelectric

In cadrul Institutului național de metrologie din Capitală sînt create diferite aparate necesare măsurătorilor diferitelor elemente, puteri, forțe etc. Unul dintre acestea este instalația comparator ter-



moelectric CA-CC (în imagine) concepută de cercetătorul R. Soviani, brevetată ca invenție românească, constituind o premieră în acest domeniu. Aparatul respectiv este necesar măsurării puterii active la frecvențe 15 Hz—20 kHz. Construirea lui duce la eliminarea importurilor de asemenea instalații.

Ingineria genetică împotriva hemofiliei

Odinioară boala era considerată nevindecabilă. Ajutorul dat hemofililor constă majoritar în administrarea de sînge ce conține factorul VIII — necesar coagulării. Cheltuielile ajutorului acordat în cazuri extreme sînt foarte ridicate. Actualmente, în lume, extrem de puține fabrici de medicamente izbutesc să extragă din sîngele milioanelor de donatori factorul VIII — deosebit de costisitor. O firmă californiană a anunțat la sfîrșitul lunii mai 1984 că în viitorul apropiat tratamentul va putea fi ieftinit considerabil, deoarece s-a obținut un succes în tehnica genetică. Adică pe viitor, complicata albumină, formată din 2 300 de aminoacizi, va putea fi realizată în laborator în cantități suficiente. Pînă acum s-a reușit descifrarea numai a unei părți din informația genetică a factorului VIII ; biochimiștii americani au izbutit să sintetizeze întreaga genă. Informația genetică sintetizată a fost apoi introdusă într-o cultură de celule vii, ce produceau factorul VIII pentru a verifica eficacitatea biologică a produsului. „Cu puțin noroc" a declarat conducătorul acestor cercetări, în 1985 vom putea începe primele testări clinice ale factorului VIII sintetic ; vor mai trece cîțiva ani pînă la comercializarea lui. Biochimiștii din California au reușit într-un an să sintetizeze albumina — ea reprezintă cea mai amplă manipulare de gene de pînă acum. Un factor VIII sintetic nu ar fi numai mai ieftin, ci și mai „curat" decît substanța naturală. Pacienții nu vor mai fi amenințați cu infectarea cu virusul hepatitei introdusă odată cu sîngele cu care li se face transfuzia.

enciclopedie

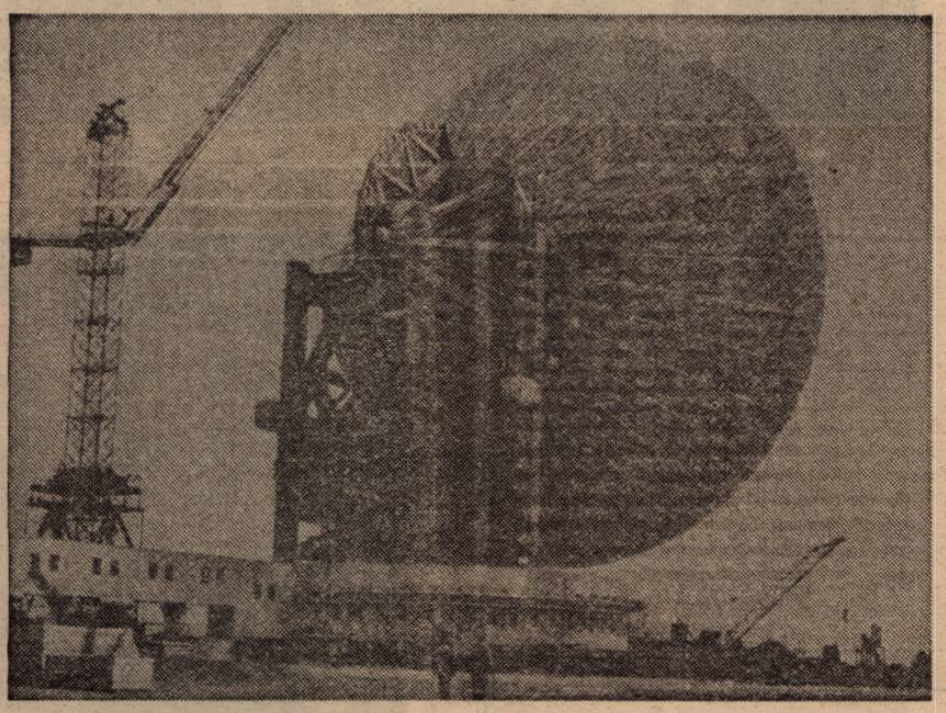
OGLINZI SCRUTÎND COSMOSUL

● De ce a fost nevoie de radiotelescop ? ● Cum ajungem la superstelele numite quasari ? ● Lumina și umbra ' ● Oglinzi fără focar.

Oricît de perfecționată, cercetarea optică directă a corpurilor cerești nu a putut satisface pe astronomi: distanțele cosmice sînt prea uriașe. Dar întrucît obiectele astronomice emit unde radio, radioastronomia este capabilă să observe și să studieze, cum se știe, corpuri cerești din Sistemul Solar, din Galaxia noastră și chiar din Metagalaxie, în funcție de propria lor radioemisie într-un diapazon de lungimi de undă de la cîțiva milimetri pînă la 40 metri. Radiotelescoapele cele mai răspîndite (cele de tipul oglinzilor parabolice reflectoare) s-au înmulțit în ultimele decenii, printre cele mai mari contînd cel de la Jodrell-Bank (Marea Britanie) cu diametrul oglinzii de 76 metri, cel din Australia (64 m), unul la Serpuhov (Crimeea, U.R.S.S.), sau cele de la Goldstone, S.U.A. (64 m) și Madrid, Spania (de fapt o copie, tot de 64 m, construită de N.A.S.A. după cel precedent), de asemenea, dintre cele mai recente, radiotelescopul RT-70 (de 70 m) din U.R.S.S.

Încă de acum peste un deceniu, specialiștii puteau obține date prețioase, cu ajutorul radiotelescoapelor, asupra „atmosferei" Soarelui, ale cărei straturi emit pe diferite lungimi de undă, ceea ce permite studiul ei ca într-un soi de secțiune suigeneris ; asupra petelor și exploziilor solare, pe baza cărora se pot efectua prognoze despre apariția unor torente corpusculare, printre care și „razele cosmice" de proveniență solară și care produc perturbații în atmosfera terestră și devin primejdioase pentru vehiculele spațiale ; temperaturile și alte caracteristici de la suprafața planetelor (ca, de pildă, straturile din atmosfera planetei Venus) ; asupra unor efecte ale exploziilor stelare din Galaxie, de pe urma cărora se pot dobîndi informații despre condițiile fizice din regiunile cosmice respective ; în fine, asupra Metagalaxiei, în rîvna de a descoperi tainele acelor superstele care sînt quasarii.

Marile radioantene pe care le-am amintit nu se remarcă toate prin aceleași însușiri, deoarece numai diametrul mare al oglinzii nu rezolvă toate problemele. O asemenea antenă e cu atît mai valoroasă, cu cît e capabilă să se rotească, să funcționeze indiferent de condițiile meteorologice, să capteze radiounde de diverse lungimi de la mari depărtări cosmice, să poată fi totodată o bună urmăritoare a



În timpul montării antenei radiotelescopului RT-70

sateliților, sondelor spațiale și astronavelor. Specialiștii mai subliniază că, oricît de impresionantă ar fi cifra indicatoare a diametrului oglinzii, mai impresionantă este cifra indicînd suprafața efectivă a acestei oglinzi, căci anume deschiderea cupei oglinzii determină gradul maxim al cantității de energie purtată de undele electromagnetice captate de antene.

Dar cum funcționează o astfel de antenă ? Principiul de bază pare simplu : reflectorul captează o anume cantitate din energia electromagnetică ce cade pe el și o concentrează într-un focar, întocmai cum face orice oglindă optică concavă (convergentă). Ca și la oglinzile optice față de undele luminoase, radiooglinzile trebuie să fie de sute și chiar de mii de ori mai mari decît lungimea undelor radio, iar iregularitățile de pe suprafață trebuie să fie mai mici decît cele mai mici lungimi de undă, știindu-se că diapazonul curent de telecomunicații spațiale variază doar între lungimile de undă dintre 3 cm și 40 cm, dincolo de care se amplifică paraziții naturali. Dar pe radioastronomi aceste limite nu-i impresionează, aici fiind vorba de obținerea unor informații asupra structurii Universului tocmai din captarea și studiul radioemisiei diverselor obiecte cosmice.

În focarul oglinzii antenei se află neapărat o altă mică antenă, însă una iradiantă ; aceasta din urmă își are propria sa diagramă de orientare, care stabilește cum anume va fi „iluminată" oglinda (firește, în cazul radioantenelor, „iluminarea" fiind doar un termen simbolic). Tot așa, vorbind la figurat, mica antenă iradiantă creează, dincolo de limitele oglinzii, o umbră de puternic contrast. În privința diagramelor de orientare, există și multe dificultăți tehnologice, nu oricare diagramă fiind maximal eficientă : uneori diagrama de orientare nu duce la pierderi de energie captată, însă atunci oglinda e „iluminată" inegal, alteori, la o diagramă mai largă, oglinda iluminîndu-se egal, o bună parte din energia captată se „revarsă" peste marginile oglinzii.

Pe calea perfecționării tehnologice a eficienței s-a ajuns la soluția antenelor cvasiparabolice (ca de pildă aceea italiană de 27 metri, de la Fucino, utilizată în telecomunicațiile prin satelit ; același principiu îl folosește antena sovietică de radioastronomie RT-70, despre care am vorbit mai sus, inovația constînd în absența focarului oglinzii principale, și ducînd la un dublu avantaj : iradierea oglinzii principale devine egal distribuită, iar energia micii antene iradiante e folosită aproape în întregime (98% în antena RT-70), înseși zgomotele de fond scăzînd cu 20 la sută. O problemă, părînd la un moment dat insolubilă, a fost soluționată (pe baza unor cercetări independente ale prof. S. Von Horner din R.F.G. și ale dr. P.A. Kalaciov din U.R.S.S.) în ce privește deformările inerente în oglinzile cu rotație completă, astfel încît deformările produse de mișcarea oglinzii sînt compensate prin schimbarea unghiului de înclinație a contrareflectorului și prin fixarea antenei.

Nu e de prisos să adăugăm că, cu acest tip de radioantenă, s-au putut face măsurători pe temeiul cărora s-a putut elabora o teorie relativistă unitară a mișcării unor planete (Terra, Venus, Marte și Mercur, despre care s-a vorbit aici altădată), dar s-a obținut și posibilitatea previziunii pozițiilor de reciprocitate a acestora de 100 de ori mai exact decît cu mijloacele științifice de acum cîteva decenii.

V. NEAMȚU

O SUBLIMĂ CREAȚIE A NATURII

● Clorofila și biosfera ● Oxigenul în balanța vieții ● Clorofila ca generatoare a energiei vitale pentru toate ființele vii ● Rolul ingineriei genetice în ridicarea producției vegetale și animale.

Biosfera, totalitatea materiei vii de pe glob, există grație echilibrului dinamic permanent autoreglat prin mecanisme cibernetice în contextul componentelor mediului litosferial. Biosfera în forma sa actuală este rezultatul natural de autocreație a mișcării materiei, de la forma fizică și chimică la cea biologică, adică de la materia lipsită de viață la cea vie. Bogăția nesfîrșit de variată a ființelor vii, frumusețile naturii, pictate în culori sau cîntate în versuri, dacă există așa cum sînt, se datorează minunatelor însușiri ale unor minuscule componente din celulele plantelor, cunoscute sub numele de clorofilă. Dacă nu ar exista clorofila, biosfera nu ar fi putut evolua la forma sa actuală și ar fi rămas doar la nivelul caracteristic bacteriilor, de aceea o putem considera magnifică, sublimă creație a naturii.

Ce este clorofila ? — O componentă cromoproteică, de natura pigmentului, capabilă să absoarbă cuantele razelor solare, pe care le transformă în energie chimică, necesară sintezei principalelor substanțe nutritive, în principal al glucozei. Utilizarea luminii solare pentru sinteza sau fabricarea substanțelor nutritive, constituie fenomenul numit fotosinteză. Clorofila este situată în niște organite numite cloroplaste, a căror formă este lenticulară și sînt extrem de mici, fiind însă în număr mare în celulele plantelor, între 200 000 și 400 000 pe mm².

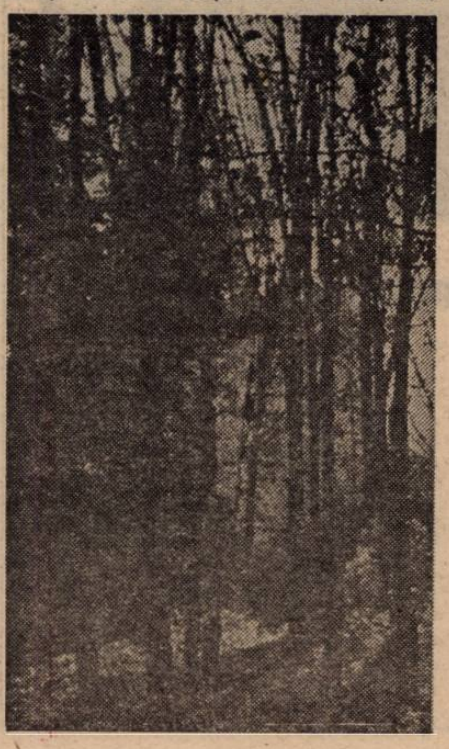
Rolul extrem de însemnat al clorofilei constă în echilibrarea necesității de oxigen pentru toate ființele viețuitoare aerobe, de la protozoare, pînă la om, deci a biosferei existente pe planeta noastră. Pentru a ilustra rolul extrem de prețios al clorofilei, este de menționat faptul că 1 km² de culturi agricole, fixează anual 150—200 tone carbon din bioxidul de carbon atmosferic, în timp ce pădurile pot dubla sau tripla aceste cifre. Totodată vegetația aceleiași suprafețe eliberează 75—90 tone de oxigen molecular. Capacitatea de absorbire a bioxidului de carbon din aer și eliberarea oxigenului constituie cea mai uluitoare însușire a cloroplastelor prin care automat se echilibrează circulația carbonului și a oxigenului în balanța vieții noastre și a tuturor animalelor.

Capacitatea energetică necesară vieții derivă din substanțele nutritive sintetizate de celulele vegetale, iar cele de natură animală, au aceeași origine. Cu alte cuvinte supraviețuirea biosferei de pe Terra are ca explicație utilizarea energiei solare prin intermediul pigmenților din cloroplaste, singurele substanțe care preiau cuantele razelor solare, pe care le utilizează în complexul fenomenelor metabolice, caracteristice organismelor de tot felul.

Toți pigmenții absorb energia cuantelor solare de anumite lungimi de undă, dar numai clorofila o poate transforma în energie chimică. Fotosinteza, deși cunoscută de multă vreme, în principiu, nu a fost elucidată în amănuntele reacțiilor biochimice, decît după insemnate cercetări experimentale, după elaborarea unor ipoteze. În anul 1921, R. Wurmser și alți cercetători au arătat că fotosinteza se petrece în două faze, una luminoasă, în care are loc descompunerea apei și o fază obscură, la întuneric, cînd are loc descompunerea bioxidului de carbon.

În faza luminoasă, studiată de Wurmser, Van Niel și Randell, dovedită experimental de cercetătorul american Ruben (1942), are loc descompunerea apei care scaldă celulele vegetale, pentru ca după un ciclu de bioreacții chimice să se elibereze oxigenul molecular, O_2.

În faza de întuneric, se petrece asimilarea bioxidului de carbon din atmosferă, urmată de încorporarea carbonului în molecula glucidelor. În această fază, în care nu mai este necesară lumina solară, se petrec de asemenea o serie de reacții biochimice, în care rolul deosebit îl are sinteza acidului 3 — fosfogliceric APG din care rezultă în cele din urmă glucidele (zaharurile) și apoi celelalte substanțe necesare vieții. Aceste reacții au



fost dovedite cu ajutorul izotopilor radioactivi de către Calvin și Benson, precum și de Ruben, după numeroase experiențe efectuate cu alge verzi de Chlorella și frunze de orz. Complexul de reacții biochimice care se petrec în celulele plantelor, poartă numele de Ciclul lui Calvin.

Există posibilitatea ca în viitorul apropiat, prin inginerie genetică, să fie create plante cu un conținut mai bogat în clorofilă sau chiar cu un raport mai mare de clorofilă a, față de alți pigmenți, realizînd pe această cale producții mai mari. Să luăm un singur exemplu: noi cultivăm în țară o suprafață de circa 250 000 hectare cu sfeclă de zahăr, de la care realizăm o producție de 5—6 milioane tone rădăcini, din care extragem anual 600 000 tone de zahăr brut; prin augmentarea procentului de zahăr de la 10—11% la 19—20%, am dubla producția.

La alte culturi agricole, în cazul cerealelor, a cartofului și altor plante, există încă posibilități de ridicare a producției chiar peste necesitățile interne, printr-o amplă cercetare științifică a fenomenelor naturii, în folosul omenirii.

În același timp, este important de reținut că fotosinteza realizată de plante constituie, pe lîngă necesitatea asigurării unui echilibru dintre oxigenul și bioxidul de carbon din atmosferă, și un mijloc de luptă împotriva poluării aerului mereu viciat atît de înseși ființele viețuitoare precum și de industria încă în dezvoltare. Pentru a ne da seama de rolul clorofilei, să ne reamintim că numai la o singură inspirație de aer în plămîn, un om utilizează 500 mililitri de aer și într-un minut 8 000 ml, care se dublează în efort fizic și zilnic schimbă peste 11,5 milioane de mililitrii de aer. Pentru întreaga omenire și toată fauna biosferei rezultă cantități enorme, incalculabile, a schimbului de aer respirat, în care oxigenul necesar globulelor roșii precum și eliminarea bioxidului de carbon, sînt fenomene în veșnică activitate, autoreglate biocibernetic prin legile obiective ale naturii. De aici rezultă însemnata legătură între clorofilă și biosferă.

Prof. dr. ALEXANDRU NEGRU,
Ing. RODICA ANGHEL

MIȘCAREA NEÎNTRERUPTĂ A MATERIEI

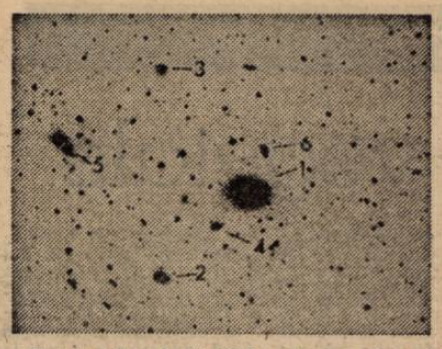
● Ce sînt „anvelopele" stelare ? ● Există galaxii canibal ? ● Ipotezele astrofizicienilor privind fenomenele ce se desfășoară în Universul ce ne înconjoară.

Roiul denumit Coma (la 420 milioane ani-lumină), dominat de două galaxii eliptice uriașe, înconjurate de galaxii lenticulare și spirale lipsite de gaze. Se remarcă anvelopele stelare, formate prin smulgerea unor stele periferice în urma coliziunilor galactice.

În ultimii cinci ani au intervenit concepte noi asupra evoluției galaxiilor, ca cel al interacțiunii cu mediul ambiant, situație ce le modifică proprietățile genetice — cu alți termeni —, la caracteristicile înnăscute adăugîndu-se cele dobîndite. Proprietățile unei galaxii vor fi diferite dacă ea se găsește într-un mediu astral dens populat sau într-unul conținînd abia cîteva duzini de galaxii.

Pentru a studia interacțiunea galaxie-mediu există excelentul laborator cosmic al *galaxiilor eliptice uriașe* ale căror talie și strălucire demonstrează o puternică activitate cu mediul ambiant. Lucrările teoretice ale lui Hausman și Ostriker (Universitatea Princeton) din 1978, ce presupuneau că aceste galaxii au „obiceiul" de a devora altele din roiul înconjurător (proces denumit „canibalism galactic"), au fost recent confirmate prin observații directe. Regiunile studiate în paralel au fost densa aglomerare stelară Coma (de către echipa Universității California a astrofizicienilor Romanishin și Trinh-Xuan-Thuan) și cea foarte rarefiată a grupului — AWM — 7 descoperită de W.W. Morgan. O primă constatare a fost că galaxile eliptice uriașe au o gigantică anvelopă difuză de stele, inexistentă în preajma acelorași galaxii din roiurile slab populate. Apoi marea lor luminozitate se pare că se datorează mecanismului de frînare a galaxiilor aflate în preajmă. Acestea cad progresiv în spirală către cea mai masivă dintre ele care le „devorează", proces denumit *fricțiune dinamică*, în urma căruia apare supraluminozitatea observată. Dacă galaxiile practicînd această „legе a junglei" s-ar fi format inițial prin procedeul clasic (adică o aglomerare prin prăbușire a norilor gazoși la începutul Universului) ele ar fi trebuit să aibă o strălucire de 3L*, în care L* este luminozitatea caracteristică unei galaxii medii, or ele au în genere una de 7L*. În aceste condiții galaxia cea mai voluminoasă trebuie că a „digerat" patru galaxii de talie normală. Ținînd cont de faptul că vîrsta medie a galaxiilor eliptice uriașe este de patru miliarde de ani, se confirmă calculul teoretic ce prezicea un milion de ani între „ospățurile" lor succesive. Alte rezultate confirmă, în urma observațiilor, scenariul de mai sus : populația stelară a galaxiilor eliptice uriașe este aceeași cu a sumei galaxiilor eliptice normale, ea fiind alcătuită din ceea ce a asimilat. Teoria *fricțiunii dinamice* prevede că galaxia canibală este cea mai masivă, dominînd roiul prin puternica sa gravitație, lucru atestat de faptul că sînt totodată niște gigantice surse de raze X. În spectrul acestor raze emite gazul intergalactic (cu o temperatură de 10 milioane de grade) ce se prăbușește peste galaxia uriașă, atras de intensa-i forță gravitațională. În fine a fost observat frecvent fenomenul dublului sau multiplului nucleu la galaxiile eliptice uriașe, cu alte cuvinte, s-a putut fotografia „flagrantul delict de canibalism în cursul unei digestii incomplete", precum comentează revista „La Recherche".

Astfel a fost deslușită strălucirea excepțională a acestor galaxii, rămînînd inexplicată însă anvelopa difuză de stele ce le înconjoară, tributară se pare unui alt mecanism de interacțiune. În partea centrală a roiului, densitatea galaxiilor este de ordinul a 1 000—10 0000, adică de 100—



Roiul AWM-7 (la 310 milioane de ani lumină), conținînd aproximativ 20 de galaxii, cele mai strălucitoare fiind numerotate. Ambele fotografii sînt luate la aceeași scară, făcînd astfel vizibilă densitatea uneia, rarefierea populației stelare a celeilalte.

1 000 de ori superioară celei a Căii Lactee în care se află sistemul solar. Dacă adoptăm ca talie medie cea a galaxiei noastre, se poate calcula că timpul între două coliziuni succesive (posibile) a două galaxii este de 10^8—10^9 ani, interval de timp inferior vîrstei medii a unui roi care este de 4×10^9 ani. Cu alți termeni, o galaxie oarecare a trebuit să suporte între 4 și 40 de coliziuni de la formarea ei. În cursul acestor numeroase „accidente" cosmice (datorate aglomerărilor din... circulația galactică), stelele din părțile periferice ale galaxiilor sînt smulse printr-un veritabil „efect de maree", constatat de frații A. și J. Toorme în 1972. Acești aștri smulși nu mai aparțin unei galaxii bine definite, formînd o mare intergalactică de stele în care se scaldă galaxiile roiului. Norul lor emite o incertă lumină difuză, distinctă de a altor formații cosmice și fiind atras de forțele gravitaționale ale galaxiei-canibal îi creează acel cortegiu stelar ce o înconjoară. Faptul că acești aștri nu mai aparțin nici unei galaxii este dovedit de viteza norului ce-l alcătuiesc, diferită de a oricărei formații stelare învecinate.

În concluzie, galaxiile suportă o evoluție dinamică în mediul lor înconjurător. Unele dispar înghițite de galaxii ce-și sporesc masa și strălucirea, altele își pierd prin coliziuni stelele exterioare ce vor cădea către galaxiile eliptice uriașe formîndu-le un difuz cortegiu astral. Deci proprietățile caracteristice galaxiilor sînt sau „genetice", determinate în momentul nașterii lor, sau datorate modificărilor inevitabile ale mediului ambiant. Unul din țelurile astrofizicienilor, ce vor să înțeleagă originea și formarea galaxiilor, este delicata separare dintre „genetic" și „ambiental", altfel spus, dintre *înnăscut și dobîndit*. Odată cu punerea în funcțiune a Telescopului Spațial în viitorul imediat, se vor putea observa galaxii din cele mai îndepărtate, deci mai tinere, care au suferit mult mai puțin influența mediului. Comparînd proprietățile lor care sînt mai cu seamă „înnăscute", cu cele ale galaxiilor apropiate avînd o mare doză de caracteristici „dobîndite", se vor lămuri probabil unele necunoscute dintr-un domeniu mai puțin cercetat.

D. ALEXANDRU

Noi realizări în domeniul îmbogățirii uraniului

În S.U.A. specialiștii de la Departamentul Energiei au pus la punct metode avansate de îmbogățire a uraniului, în prealabil testînd următoarele trei procedee de separare a izotopilor de uraniu: separarea atomică cu vapori de laser, separarea cu plasmă și separarea cu laser molecular, pentru a-l selecta pe cel mai potrivit în vederea aplicării sale. Cele trei tehnici de îmbogățire a uraniului testate se bazează pe faptul că izotopii de uraniu absorb în mod selectiv radiațiile la diferite niveluri de energie. Cînd izotopii de Uraniu-235 și Uraniu-238 dobîndesc stări diferite, se procedează la colectarea lor prin cîmpuri electromagnetice și captare selectivă.

În cazul procesului de separare prin plasmă, în care rezonanța ciclotronică a ionilor activează selectiv Uraniu-235 și al procedeului de separare atomică cu vapori de laser se utilizează ca material de bază uraniul metalic fie sub forma unui curent de vapori, fie sub formă de plasmă. În procedeul acesta se creează un curent de vapori de uraniu, care este activat cu laser. Atomii de Uraniu-235 ionizați selectiv sînt colectați de un cîmp electromagnetic, transformîndu-se într-un produs îmbogățit, în timp ce atomii de Uraniu-238 trec printr-un colector de uraniu sărăcit. Se prevede ca, în 1987, să intre în funcțiune un modul demonstrativ. Separarea cu laser molecular folosește, de asemenea, laserul, pentru a activa Uraniu-235, însă fluidul cu care se lucrează este un gaz — hexafluorura de uraniu.

Uriași ai adîncurilor marine

Fotografia reprezintă o caracatiță lungă de 4 m și avînd 224 kg. Ea a fost găsită moartă pe o plajă din Massachusetts (S.U.A.). Profesorul Clyde Roper de la Smithsonian Institute din Washington nu a fost totuși prea uimit. Acest calmar (cefalopod cu brațe tentaculare) nu pare

a fi un campion : au fost găsite exemplare măsurînd pînă la 20 de metri și omul de știință american afirmă că trebuie să fie numeroase, ele reprezentînd, alimentul preferat al cașalotilor. Nu se știe cum le pot păsi aceștia, dat fiind că ele trăiesc la mari adîncimi (100—500 m) ; de asemenea zoobiologii n-au prea multe informații despre obiceiurile și constituția acestui animal oceanic.

Cîmpul magnetic al Pămîntului

Oamenii de știință sovietici au ajuns la concluzia că „miezul" terestru, încălzit la o temperatură ce atinge 6 000 grade Celsius, produce un curent continuu, care dă naștere cîmpului magnetic planetar. Această teorie a fost confirmată și prin calcule matematice pe baza unui volum imens de informații primite de la sateliți, din datele oferite prin cercetarea atmosferei și a adîncurilor mărilor, obținute în special de nava antimagnetică „Zaria".

O istorie a culturii în capodopere

DESCOPERIREA TROIEI

Ernst Cassirer spunea că „O societate omenească lipsită de legende nu s-a pomenit vreodată, și e chiar îndoielnic că o asemenea societate ar putea exista". Între vremurile de început ale aventurii umane și triumful civilizației, progresul se măsoară prin modul în care omul își controlează miturile", iar în această privință, observă mai departe Cassirer „grecii s-au dovedit neîntrecuți". În primul rînd prin Homer vechile mituri și legende devin literatură, iar cei care au crezut în veridicitatea poemelor sale făceau cu ușurință saltul de la mit la istorie sau aveau surpriza să constate că o legendă născută din istorie redevine istorie.

A fost mai ales cazul cu o cultură înfloritoare — socotită timp de secole și milenii o splendidă ficțiune literară, dar despre a cărei existență istorică nimeni nu se mai îndoiește astăzi — Troia. De fapt în antichitate, chiar la un istoric atît de lucid și precaut ca Tuciddide, faptele înfățișate în poemul homeric erau socotite fapte istorice certe și nu simple legende.

Gloria de a fi proiectat Troia în planul certitudinilor istorice moderne îi aparține lui Heinrich Schliemann, iar cele 6 campanii de săpături inițiate și conduse de el au reprezentat una dintre cele mai fascinante și de răsunet aventuri arheologice. „Orașul care a constituit teatrul războiului dintre ahei și asiatici a constituit visul din copilărie al lui Schliemann, dar mai mult decît atît, a constituit întruchiparea completă a imaginii pe care acesta și-o făcea despre civilizația greacă" (Radu Florescu).

Intuiția sa homerică s-a confirmat în esență : Troia s-a aflat într-adevăr pe colina de la Hisarlik. Pînă la el se credea în general că ruinele Troiei s-ar fi aflat pe colinele de la Burnabași, deși amintește el însuși convingerea lui Calvert că platoul de la Hisarlik indică locul vechii Troia, și scrie el însuși cu onestitate : „Primul autor mai nou care a identificat Hisarlikul cu orașul lui Homer a fost Maclaren care a dovedit cu argumente incontestabile că Troia nu s-a putut afla niciodată pe înălțimile de la Burnabași și că, dacă a existat vreodată, locul ei trebuie să fie acela indicat la Hisarlik".

Argumentul decisiv a fost totuși cel adus de săpăturile sale, care au dat la iveală o succesiune de orașe corespunzînd unei înlănțuiri de culturi din epoca preelenică. Cert este că a fost o zonă locuită din epoca veche a bronzului (3000 î.e.n.) pînă în perioada romano-bizantină (sec. VI î.e.n.), iar un regat troian a continuat să existe chiar și după distrugerea capitalei, pînă în vremea lui Homer, două sau trei secole de la războiul troian. Ruinele de la Troia aparțin oricum unei antichități mai îndepărtate decît cele de la Micene și ele atestă un grad înalt de civilizație. Spre deosebire de Micene, la Troia era cunoscută scrierea alfabetică — cum o atestă o mulțime de inscripții cu semne grafice cipriote.

Alexandru cel Mare, care numea **Iliada** cartea de căpătîi „cămara de provizii a virtuților războinice", a vizitat Ilionul și a adus jertfe eroilor războiului troian, îndeosebi lui Ahile.

Sub raport istoric, scrie Fr. Matz „știm cu certitudine că civilizația troiană de la începutul epocii metalului era — în pofida multimii elementelor ei caracteristice — o parte a unui grup mare, a cărui leagăn se află în vestul Asiei Mici și în unele din insulele care o precedă, mai ales în Lesbos și Lemnos".

Ca mai toate orașele sau statele cetăți vechi, originea Troii se pierde în mit. Dardanos (fiul lui Zeus și al Electrei, fiica lui Atlas) a venit din Samotrace sau Arcadia, a întemeiat Dardania și s-a căsătorit cu o nimfă, nepoată a rîului Scamandru ; unul din fiii săi, Erithonius, devenit cel mai bogat dintre muritori, a avut la rîndul său un fiu Tros, care a dat numele troienilor ; Tros a avut trei fii : Ganimede, cel mai frumos dintre oameni — fapt pentru care zeii l-au răpit, devenind paharnicul lui Zeus, Ilos și Asaracos care au împărțit noua seminție în spița troiană, culminînd cu Priam și Hector, și spița dardană, încheiată prin Anchise și Enea. Ca și în cazul întemeierii Tebei de către Cadmos, venit din Asia, o vacă bălțată, dăruită lui Ilos de regele frigian, a devenit simbolul orașului Ilion — un simbol sacru, notează Schliemann, al Atenei sau Atei (Ate = colina pe care s-a ridicat Troia, dar și numele unei zeițe frigiene), zeița nopții și a lunii. „Faptul că vaca a fost animalul de sacrificiu preferat al Atenei Ilias reiese din imaginea de pe monedele orașului Ilion" ; sacrificarea unei vaci în fața statuii Zeiței Atena Ilias, este „o naivă legendă veche, produs frumos al unei imaginații simbolice și bazate pe elemente caracteristice ale cultului Atenei iliace" (H. Schliemann).

Toate acestea alcătuiesc originea mitologică a Troii, dar în țesătura mitului se infiltrează elemente istorice deoarece mitul însuși este o narațiune care ne poartă, pe căile imaginarului, către originea unor fapte reale, adesea atestate istoric.

Pe plan artistic, asemenea simboluri au avut repercusiuni importante : pe idoli și pe vase apare des tipul reprezentativ al Atenei Ilias — zeița protectoare, dar nu „cu ochi albaștri de culoarea cerului luminos" ci zeița cu chip de bufniță, așa cum Hera apărea cu chip de vacă.

„Această idee a stîrnit la unii o adevărată furtună. Acestora, ideea le-a părut o crimă de lèse-majestate împotriva elenismului. Faptul că grecii își vor fi reprezentat cîndva în fantezia lor zei cu capete de animale ca zeii Egiptului și anumiți zei din Asia este ceva ce-a provocat o indignare enormă în contextul anumitor teorii estetice preconcepute asupra geniului rasei elenice, căci se zicea a priori, acest geniu a îngăduit amestecul de forme animalice și omenești la anumite făpturi cu condiția ca partea cea mai nobilă, capul, sălașul gîndirii, să rămînă rezervat întotdeauna chipului omenesc". (H. Schliemann).

AL. TĂNASE

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Meditație

DIACONU MIHAI, com. Perianu

idei utile tuturor

Culori din vegetale

Din inițiativa inimosului director al Muzeului etnografic al Transilvaniei din Cluj-Napoca, prof. Tiberiu Graur, la sediul instituției s-a deschis ceea ce noi am putea numi, fără teama de exagerare, o expoziție de covoare, carpete etc., a prof. Victoria Berbecaru din Botiza Maramureșului, femeie care din pasiunea pentru frumos și util a reînviat în comună o veche tradiție, care cu trecerea anilor, a fost uitată : producerea culorilor vegetale pentru vopsirea firei. Așa încît la expoziția din Cluj-Napoca, pe lîngă covoarele țesute într-o largă și fascinantă paletă cromatică, ea a prezentat și circa 30 de rețete de obținere a culorilor din plante. Am folosit prilejul vizitei în municipiul de pe Someș pentru a-i lua un interviu fiind convinși că pe mulți cititori ai revistei — și mai ales pe cititoare — îi interesează metodologia de a vopsi în casă, sau în atelierele de mică industrie, lîna destinată unor țesături, inclusiv covoarelor.

— Am plecat de la o observație oarecum minoră : am văzut într-un lăcaș un covor extrem de vechi în care culorile n-au fost degradate de timp — mi-a spus interlocutoarea. M-au nedumerit nuanțele cromatice de ansamblu, de o mare armonie, ale covorului. O femeie în vîrstă mi-a povestit că este un covor din timpurile cînd în Botiza toate culorile se obțineau din plante ; m-am hotărît să revin și să experimentez pe cont propriu extragerea culorilor. Am încercat și experimentat pe mici eșantioane timp de doi ani numeroase variante, așa încît am reușit să ajung la peste 30 de rețete generalizate apoi în sat de numeroase femei. Metoda este extrem de eficientă și scutește femeile să mai bată drumurile pînă la oraș, cu lîna la vopsit. Pot să realizeze astfel culorile pe care le doresc.

— Vreți să ne prezentați și nouă cîteva?

— Cu mare plăcere. Iată de pildă bejul se poate obține din ștevia de munte (Asrantia major L.). Se ia rădăcină de ștevie, 5 kg. pentru un kg. de lînă, se zdrobește și se strecoară, iar pentru fixarea culorii se adaugă zeamă de varză, circa 3 l. Se introduc firele de lînă în colorant și se fierb 30 de minute. Firele astfel colorate, se limpezesc în apă rece.

— Am văzut, în covoarele expuse, multe nuanțe de roșu, extrem de frumoase. Cum le-ați realizat ?

— Din crușin și soc (Rhamnus frangula L și Sambucus nigara L). Crușinul se poate procura, eventual, și prin „Plafar". Coaja de crușin în amestec cu fructele de soc — 1,6 kg crușin și 2 kg de soc — se fierb timp de o oră, apoi colorantul obținut se strecoară. Am uitat să spun că totul se fierbe în 30 l apă. Iar pentru fixarea culorii se adaugă oțet — 0,5 l sau esență de oțet, 250 g. Firele de lînă se fierb în colorant, iar intensitatea culorii este determinată de durata fierberii.

— Dar verdele și nuanțele lui ?

— Pentru această culoare și nuanțele dorite, se folosesc trei plante în amestec : ceapa (Allium cepa L), nucul (Juglans regia L) și urzica (Urtica dioica L). Cojile de ceapă — un kg — în amestec cu frunzele de urzică — un kg — și cojile verzi de nucă — 5 kg — se fierb timp de o oră. După strecurarea colorantului obținut, se introduc firele de lînă și se lasă la fiert tot timp de o oră. Ca fixativ pentru culoare, se adaugă calaican, 20—30 g . După colorare se limpezesc în apă rece. De reținut că cu cît mărim cantitatea de fixativ culoarea se închide. Fiertul mai îndelungat determină închiderea culorii.

— Frumos iese în rețeta dv. și verdele oliv. Cum ?

— Verdele oliv se poate obține din sunătoarea de munte (Antennaria dioica L.) în combinație cu nucul (Juglans regia). Mai exact florile de sunătoare — 0,5 kg — în amestec cu coaja de nucă verde — 2 kg — se fierb timp de o oră. Se strecoară și se adaugă 100 g. calaican. Se introduce apoi lîna și se continuă fierberea amestecîndu-se pentru a se realiza o culoare uniformă. Se lasă să se răcească în soluție după care se clătește de mai multe ori în apă rece. Din coaja de nuc, crușin și busuioc se obține un maro roșcat foarte plăcut, din nuc și crușin un roșcat mai deschis, aproape spre roz, iar culorile și nuanțele de galben din alte combinații.

— Anume ?

— Odată din ceapa galbenă și sunătoare. Cojile de ceapă — 0,5 kg — se fierb împreună cu plantele întregi de sunătoare — 0,5 kg — timp de o oră ; se strecoară, se introduce lîna și după timpul de fierbere se realizează nuanța dorită. Ca fixativ se introduce oțet — 200 g — pentru un galben spre bej ; dacă îl fixez cu piatră acră se obține galben în diferite nuanțe, iar cu piatră vînătă, un vernil. Firele se limpezesc cu apă rece. Ceapa galbenă cu drocșorul (Genista tinctoria L.) este o altă rețetă pentru galben. Cojile de ceapă se amestecă cu florile de drocșor — 0,5 kg coji, 0,5 kg flori — se fierb timp de o oră, se introduc firele, nuanțele de galben fiind date de timpul de fierbere împreună. Se limpezesc cu apă rece. De reținut : dacă ceapa este în cantitate mai mare se obține un galben spre roșu. Pentru galben intens se fixează cu piatră acră, iar din acest galben se poate obține un verde frumos dacă tratăm soluția cu puțin calaican. Sau pentru galben se poate folosi numai ceapa galbenă, culoarea fixîndu-se cu piatră acră — 10 g, oțet — 250 g — sau zeamă de varză un litru. Cu cojile de ceapă roșie se realizează culoarea maro-roșcat, dacă se fierb cu multă apă, iar ca fixativ se adaugă zeama de varză, un litru. Lîna introdusă în soluție se lasă la fiert tot o oră. Și așa mai departe. Oricum, pentru cei interesați, pregătesc și o mică broșură pe care intenționez să o editez.

— Cine a mai admirat culorile din covoarele dv. ?

— Bucureștenii și... elveții. S-au bucurat de un mare succes ceea ce mie și consătencelor mele ne-a produs o mare satisfacție.

VIRGIL LAZĂR

PRODUS ROMÂNESC MEDALIAT CU AUR

● Cercetări care și-au găsit o aplicabilitate imediată ● Medicament protector al celulei hepatice ● Rezultate excelente în regenerarea epidermei

— Stimată tovarășă dr. Otilia Chiculescu, un produs cosmetic românesc de întreținere a sănătății și prospețimii pielii a obținut recent o medalie de aur la o prestigioasă competiție internațională de chimie de la Bratislava. Vă rugăm să ne vorbiți despre această invenție la care aveți o contribuție substanțială, dar nu înainte de a vă prezenta activitatea dumneavoastră de cercetare științifică.

— Sînt cercetător principal la Institutul de științe biologice București — Laboratorul de biologie moleculară. În privința realizărilor mele, nu știu cu ce să încep.

— Începeți cu ce vreți, dar să ajungeți la produsul medaliat cu aur la Bratislava.

— Voi vorbi despre unele cercetări care și-au găsit o aplicare imediată, apoi mă voi referi la unele invenții, inclusiv la cea care vă interesează.

— Precizați ce domenii de cercetare ați abordat ?

— Al medicinii preventive și curative, al macromoleculelor naturale și de sinteză, inclusiv al cosmetologiei.

— Pe ce se bazează această policalificare a dumneavoastră ?

— Pe faptul că sînt de profesiune medic, biolog-biochimist, și încă în timpul tezei mele de doctorat în științele medicale mă frămîntau unele aspecte de farmacologie moleculară cu implicații practice. În acest sens am pus la punct, am obținut un medicament hepatoprotector care protejează celula hepatică și îi restabilește funcțiile, în cazul tulburării acestora. Am realizat medicamentul în faza de laborator sub denumirea de HY 127, dar nu are încă o denumire comercială. Precizez că va putea fi administrat în multe cazuri — atît preventiv cît și curativ — atunci cînd ficatul handicapat în urma unor afecțiuni acute ca de exemplu hepatite virale, ciroze în diferite stadii evolutive, după intoxicații cu noxe sau alcoolice etc; în aceste situații noul medicament restabilește funcțiile metabolice ale ficatului. Rezultatele efectuate în faza de laborator (pe loturi de animale) s-au concretizat prin obținerea de vindecări sută la sută.

— În domeniul medical mai aveți și alte realizări ?

— Am obținut și un medicament antidistrofic.

— Ce înseamnă medicament antidistrofic ?

— Acest medicament vizează în special copiii care prezintă diferite grade de distrofii și procese de malabsorbție, dar medicamentul poate fi la fel de bine utilizat și în cazul unor boli comsumptive ce se caracterizează prin pierdere marcată a greutății corporale.

— Ce principiu activ are acest preparat medicamentos ?

— Principiul activ din preparat manifestă proprietăți de control asupra procesului de absorbție, la nivelul vilozităților intestinale și reglează transportul substanțelor active transmembranal.

— Despre aceste medicamente ați relatat și la radio...

— Da, atunci cînd cu aceste medicamente obținusem primele serii de rezultate pozitive, însă în acest domeniu trebuie să fim foarte exigenți, răbdători fiind necesare multe investigații suplimentare.

Am mai realizat și alte produse valoroase datorită unor colaborări fructuoase cu anumite unități ale Ministerului Chimiei. Mă refer la secția fibre din cadrul ICECHIM precum și la I.P.C. — Miraj.

— În ce constau aceste colaborări ?

— Colaborarea mea cu ICECHIM secția fibre a început acum cîțiva ani și s-a soldat cu obținerea și brevetarea unor noi tipuri de fibre modificate prin grefarea unor aminoacizi pe polimerii sintetici, care, după grefarea acestor radicali pe macromoleculele respective s-au produs o serie de îmbunătățiri ca : scăderea încărcării electrostatice, creșterea afinității tinctoriale, respectiv a puterii de colorabilitate precum și o mai bună toleranță epidermică, știut fiind că fibrele sintetice la unele persoane alergice creează disconfort.

Colaborarea mea la I.P.C. — Miraj unde am colaborat cu tovarășa director inginer Rozalia Speteanu și tovarășa inginer șef serviciu tehnic, Stanca Cismaru, care pe lîngă multiplele sarcini de producție, își găsesc timp și pentru activitatea de cercetare științifică, fiind receptive la tot ce este nou și poate determina un salt calitativ în seria produselor întreprinderii respective.

— În sfîrșit, despre produsul medaliat !

— Sînt bucuroasă că am contribuit personal la acest succes prin realizarea unui biocomplex activ pe care l-am obținut prin sinteză chimică și ulterior l-am testat, observînd rezultate excelente în privința regenerării epidermice. Împreună cu specialiști din cadrul I.P.C. — Miraj am realizat o serie de produse dintr-o gamă înregistrată ca marcă internațională de către I.P.C. — Miraj, iar produsul medaliat se numește crema de noapte „Miss Otilia". Deci în toate aceste produse noi și originale a fost încorporat biocomplexul activ care conferă produselor proprietăți deosebite de regenerare epidermică și calități emoliente.

— Acest biocomplex reprezintă o noutate în cosmetologie ?

— Da.

— Cum apreciați dumneavoastră, în calitate de medic specialist, rezultatele obținute prin utilizarea acestor produse ?

— Tocmai rezultatele foarte bune și însușirile cu totul speciale pe care le posedă, spre deosebire de celelalte produse cosmetice, ne-au impus brevetarea acestei serii din gama „Miss Otilia", fiind net superioară produselor clasice.

— Deci ce recomandați în privința utilizării produselor din gama „Miss Otilia"?

— Recomand tuturor femeilor folosirea produselor din gama „Miss Otilia", a cremelor care se adresează oricărui tip de ten.

— Considerați că va putea avea și alte utilizări?

— Cred că va putea avea o paletă destul de largă de utilizări în domeniul medicamentului și aici mă refer la dermatologie, cu specificația că fiecare boală de piele se caracterizează prin anumite modificări particulare și odată ce a fost prinsă o verigă în procesul de regenerare a epidermei, poți interveni în modificarea sterică a biocomplexului pentru a obține efectele dorite.

— Considerați că există vreo legătură între medicamentele despre care ne-ați relatat la începutul convorbirii noastre și biocomplexul utilizat în cosmetologie ?

— În medicină nu există leacuri universale, deci fiecare medicament se obține în funcție de scopul urmărit și în raport cu biostructura particulară și specifică fiecărui tip de țesut.

ANA BOGDAN

Pornind de la brevetele naturii

Căștile de protecție folosite de om (motocicliști, mineri, boxeri, etc.) nu oferă întotdeauna o apărare sigură contra loviturilor la cap. Cercetătorii de la Universitatea Los Angeles au studiat un model natural de protecție anti-șoc : cel al ciocănitoarei. Pasărea lovește sacadat cu ciocul trunchiurile copacilor atît spre a-și căuta hrana, cît și pentru a comunica cu alți indivizi ai speciei și se poate presupune că organul cerebral este „blindat" contra violențelor trepidației. Observațiile arată că, într-adevăr, creierul ciocănitoarei nu este practic separat de cutia osoasă prin acel spațiu umplut cu lichid cefalo-rahidian ca la toate vertebratele. Experiențele făcute pe maimuță și veverită atestă faptul că leziunile cerebrale datorate unui șoc se situează la suprafața creierului și în zonele de schimbare a densității țesuturilor intracerebrale. Pe această bază, cercetătorii americani testează eficacitatea unor căști din material spongios, dar ferm și gros, mulat strîns pe forma craniului, avînd doar o fină cochilie externă mai dură (pentru a para abraziunea). Se studiază adăugarea la acest dispozitiv a unei armături a cefei vizînd să împiedice efectul intercerebral al „forfecării" generat de mișcările de rotație ale capului.

Dispozitiv auto

De regulă, la automobile, ambreiajul, frîna și accelerația sînt acționate prin pedale. Acest fapt dezavantajează persoanele care au unele afecțiuni la membrele inferioare, adică tocmai pe acela care au nevoia cea mai acută de un mijloc de locomoție autonom. Un colectiv alcătuit din specialiștii bucureșteni Paul Ciobănelu, Ion Popescu,

Marin Bîră, Mihai Dobrescu și Preda Ciobanu au conceput un sistem mecanic care elimină aceste inconveniente. Sistemul, în imagine, considerat invenție românească, permite acționarea ambreiajului, frînei și accelerației nu cu piciorul, ci cu mîna. Dispozitivul, simplu și eficient, poate fi montat la toate tipurile de autoturisme. Superior din punct de vedere constructiv altor sisteme comercializate de firme străine, el creează posibilități pentru eliminarea importurilor unor astfel de produse.

Vulcanii și clima

S-a scris mult pe această temă. Date noi nu fac decît să adauge amănunte în plus, necesare cunoașterii mecanismelor și schimbărilor ce intervin în clima planetei. Este știut azi că erupția oricăruia din cei 800 de vulcani activi de pe planeta noastră poate duce la modificări perceptibile ale climei Pămîntului. Specialiștii de la Observatorul geofizic central din Leningrad au ajuns la această concluzie în urma analizei pe fotografii făcute din spațiul cosmic a răspîndirii cenușei vulcanice în atmosferă. Înainte, controlul asupra evaluărilor de cenușă se efectua numai pe bază de observații vizuale.

Despre proporțiile evacuărilor de cenușă în urma erupțiilor vorbesc următoarele exemple : dîra de fum formată după o erupție de proporții relativ reduse a vulcanului Berenberg de pe Insula Jan-Mayeh din anul 1976 s-a întins pe o distanță de 350 de kilometri, iar după erupția vulcanului El Chichon (Mexic, 1982) cenușa a efectuat o rotație completă a planetei în 21 de zile. Ea a provocat o scădere a vizibilității pe Pămînt și diminuarea radiației solare directe, ceea ce, după părerea specialiștilor, a favorizat în bună măsură cataclismele climatice ale anilor 1981—1983. Urmările lor se mai simt și acum....

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Alo...

ANCA VICTORIA-ROMAN, București

ştiinţă şi ateism

RAPORTURILE OMULUI CU UNIVERSUL

Credinţa în supranatural instituită şi funcţionînd ca proces social complex a fost înţeleasă în moduri variate. Cînd spunem aceasta, subliniind deci marea diversitate a punctelor de vedere cu privire la fenomenul pe care îl discutăm, nu ţinem seama şi de aprecierile false, exagerate, apologetice sau datorate unor prejudecăţi, ci ne referim exclusiv la cele întemeiate ştiinţific şi raţional, pertinente, care sînt şi pot rămîne elemente de construcţie în edificiul sistemului de gîndire raportat la credinţa în divinităţi. Dar cum de a fost şi este posibilă o gamă atît de largă a caracterizărilor fără ca ele să se contrazică totuşi ? Originea unei atari situaţii în cîmpul cercetărilor se află în însăşi natura religiei. Fenomen complex, ea poate fi privită din unghiuri de vedere deosebite şi, ca atare, se pot desfăşura analize cu privire la una sau alta din faţetele sale.

Credinţele de tip religios, ideile integrate sistemului lor, practicile caracteristice spun de regulă mai mult decît se poate citi la o primă lectură. Abordate din perspectiva sociologică sau psihologică, gnoseologică, axiologică sau etică etc., „elementele" religiei par a vorbi de fiecare dată mereu altceva. Nu cu totul altceva, dar nici nu recurg întotdeauna la acelaşi text. Efortul de a cuprinde o asemenea realitate socială se va finaliza, tocmai de aceea, în caracterizări variate, uneori aparent contradictorii.

În prelungirea celor de mai sus şi pentru a ilustra, vom spune, după cum s-a constatat, că religia s-a vrut un îndrumar pentru viaţa oamenilor — motiv pentru care a fost privită ca morală ; s-a vrut o concepţie generală despre lume — în care caz ea a apărut în faţa cercetării ca filozofie ş.a.m.d. Necondiţionat, ea s-a propus şi a funcţionat însă şi ca ideal anume, deosebit de orice altă formă a acestuia.

Întreţesută în existenţa infinită, fiinţa umană este şi rămîne o existenţă originală. Unul printre ceilalţi, dar unicul, omul este nu numai obiect ca orice alt lucru, ci şi, mai ales, subiect, fiinţă conştientă care face din lume obiect al gîndului şi faptei sale. „Omul — spunea Pascal — nu este decît o trestie, cea mai slabă din natură ; dar este o trestie cugetătoare. Nu trebuie ca întregul Univers să se înarmeze spre a-l strivi. Un abur, o picătură de apă e destul ca să-l ucidă. Însă în cazul în care Universul l-ar strivi, omul ar fi încă mai nobil decît ceea ce îl ucide ; pentru că el ştie că moare ; iar avantajul pe care acest Univers îl are asupra lui, acest Univers nu-l cunoaşte". Condiţia umană nu este, deci, una printre altele. În modul de a fi al omului şi în raporturile sale cu Universul stă măreţia dar şi drama fiinţei sale.

FLORIN GEORGESCU

Din culisele misticismului

Un sectant pe banca acuzaţilor

După cum s-a anunţat în presa cotidiană, reverendul Moon, care se pretinde „apostol" a fost încarcerat zilele trecute în penitenciarul din Danbury — Connecticut (S.U.A.) spre a ispăşi o pedeapsă de 18 luni închisoare pentru evaziune fiscală. „Apostolul", care se pretinde trimisul spiritului sfînt pe Pămînt a „uitat" să declare suma de 162 000 de dolari estorcată de la cei 50 000 de adepţi ai săi americani. În pofida declaraţiilor şi atitudinii smerite a „apostolului" care a cerut un regim preferenţial, conducerea penitenciarului l-a anunţat că i s-a rezervat un loc într-o încăpere avînd 50 de deţinuţi, iar cît priveşte „regimul" acesta nu va fi altul decît cel rezervat pungaşilor de rînd. Îmbrăcat în uniforma kaki a deţinuţilor americani, Moon şi-a luat rămas bun de la cei 11 „apostolaşi" care l-au condus la puşcărie, arborînd o figură de martir. La o oră de la încarcerarea lui Moon, Mose Durst, preşedintele în exerciţiu al sectei întemeiată de „apostol", a organizat o conferinţă de presă cu caracter de şantaj, declarînd că viaţa lui Moon este în pericol. El a mai anunţat că se află în posesia unui carnet care conţine numele tuturor celor ce doresc să-l ucidă pe „apostol", trimiţîndu-l într-o carceră umedă. Cu astfel de vorbe liderii sectei ameninţau autorităţile perorînd organizarea unor demonstraţii de protest „împotriva regimului de persecuţie instituit împotriva reverendului Moon" — notează ziarele americane.

Ameninţările sectanţilor au stîrnit un val de protest în S.U.A., comentatorii marilor ziare americane luînd poziţie fermă împotriva mişcării sectante care, în numele libertăţii religioase, protejate constituţional abuzează în mod flagrant de îngăduinţa publică, atentînd — după cum se exprimă Agenţia internaţională de presă U.P.I. — la însăşi ordinea de stat. Totodată agenţia franceză A.F.P. subliniază că arestarea lui Moon pentru fraudă fiscală demonstrează mai multe aspecte ale vieţii publice americane şi anume sfîrşitul perioadei de îngăduinţă manifestat de autorităţi faţă de puzderia de secte care au apărut în ultimele două-trei decenii şi care se dovedesc o plagă şi un pericol pentru morală şi ordine. Creşterea reacţiei publice împotriva sectanţilor a declanşat o violentă campanie de presă antisectantă.

După cum se arată în numeroase articole, nu a fost secţă care să nu fi compărut pînă acum pe banca acuzării tribunalelor americane. Majoritatea proceselor au avut ca obiect cazuri de răpiri şi „condiţionări" de tineri, crime, asasinate din răzbunare, şantaj, fraude, comerţ cu stupefiante etc. Secta întemeiată de Moon bate recordul proceselor şi numai marile sume de bani aruncate de Moon, care se autointitulează „Noul mesia", a determinat adesea stingerea cauzelor penale. În biografia sa tipărită în ediţii de lux, Moon astăzi miliardar, proprietar a zeci de întreprinderi, printre care şi uzine pentru producerea de rachete cu focoase nucleare, afirmă că misiunea lui este de a întemeia o nouă religie, potrivit ordinului primit de la stăpînul cerurilor care i s-ar fi arătat numai lui la vîrsta de 16 ani. Lansat în politică de curînd, Moon se vrea acum şi senator, achiziţionînd de grabă o mulţime de posturi de radio şi televiziune, case de filme, destinate a-i face reclamă. Mai nou, aceste achiziţii de publicitate se dedau la insinuarea că „apostolul" s-ar fi lăsat de bună voie condamnat spre a atrage atenţia opiniei publice americane asupra... pericolului comunismului. Ridicolul argumentului este prea evident spre a mai fi comentat.

GH. BRĂTESCU

Extraordinara luptă pentru o viaţă

Transplant cardiac la zece zile de la naştere

PREMIERĂ MEDICALĂ DE EXCEPŢIE. La numai zece zile de la naştere, micuţa Hollie Roffey din Marea Britanie a primit o nouă inimă. Acest transplant cardiac, primul din istoria medicinii la o vîrstă atît de fragedă, a fost efectuat la „National Heart Hospital" din Londra de către o echipă condusă de dr. Magdi Yacoub. O intervenţie chirurgicală de mare complexitate şi de o delicateţe inimaginabilă : a durat cinci ore şi jumătate.

O NELINIŞTITOARE AŞTEPTARE. După operaţie, micuţa Hollie este imediat adăpostită într-o incintă specială, transparentă, la adăpost de orice infecţie ; medicamentele care previn respingerea grefei blochează sistemul imunitar — cea mai uşoară răceală îi poate fi fatală, în aceste condiţii. Aerul este trecut prin filtre speciale, sterilizat. O complexă aparatură electronică îi urmăreşte funcţionarea organismului : respiraţia, pulsul, presiunea arterială, activitatea creierului — totul ! 24 ore pe zi, în atenţia şi sub supraveghere medicală. De două ori pe zi, soţii Roffey — Anthony (26 ani) şi Janet (24 ani) — vin să-şi privească primul lor copil prin pereţii camerei de izolare. Nu au voie nici să se apropie de ea, nici s-o atingă. Ei ştiu doar că are părul negru şi ochii căprui...

Cînd s-a născut, la 20 iulie, la Spitalul „William Harvey" din Ashford-Kent, Hollie cîntărea cu puţin peste 3 kg şi părea un copil normal. În urma detectării unui slab „murmur", a unui zgomot neobişnuit în funcţionarea inimii sale, Hollie este transferată la Londra. I se pune diagnosticul : Hollie suferă de o gravă maladie congenitală. S-a născut fără jumătatea stîngă a inimii : mai are de trăit cel mult două săptămîni. Nu se poate face nimic ! Şi totuşi, mai e ceva — Imposibilul : un transplant de inimă ! Nimeni însă, nicăieri în lume nu grefase o inimă la o asemenea vîrstă. Se apelează la experimentata echipă de chirurgie cardiacă de la spitalul londonez „Harefield", condusă de dr. Magdi Yacoub, care avea la activ peste 120 de transplanturi cardiace în numai 4 ani. Dr. Yacoub zboară în Olanda şi peste 7 ore aduce inima unui băieţel decedat la vîrsta de trei zile. Apoi... extraordinara intervenţie chirurgicală. O premieră mondială. Pentru Hollie, în vîrstă de 10 zile, acum începe un posibil drum către viaţă. Pentru medici şi părinţi, o neliniştitoare aşteptare.

„INIMA FUNCŢIONEAZĂ PERFECT". Din toate colţurile Marii Britanii, către Hollie, pornesc sute şi mii de scrisori şi colete. Felicitări, scrisori de îmbărbătare, jucării. O cameră a spitalului este blocată cu ursuleţii de pluş pentru Hollie. Pe spate, cu minuţele strînse, privind fix prin peretele de plastic al incubatorului şi imobilizată prin zeci de fire şi conducte, Hollie se agaţă de viaţă. „Este o luptătoare înnăscută", declara în „The Times" sora-şefă. Avem speranţe". După cîteva zile... Testele, toate aparatele, dar mai ales un uşor scîncet şi cîteva mişcări ale picioruşelor îi vestesc pe medici că Hollie merge pe drumul cel bun. După o săptămînă... Noua sa inimă, nu mai mare decît o prună, funcţionează perfect. Primul transplant cardiac la un nou-născut a reuşit ? „Nu vrem să sărbătorim încă", declară soţii Roffey. „Sînt atît de multe lucruri care pot merge rău", adăuga bunicul lui Hollie.

Dr. *Martin Constantinescu*, şeful secţiei pentru copii din cadrul Clinicii de chirurgie cardiovasculară conduse de prof. univ. dr. docent *Ioan Pop D. Popa*, Spitalul Clinic Fundeni — Bucureşti : „Acest prim transplant deschide cu curaj şi responsabilitate, noi căi în tratamentul bolilor congenitale de inimă. Ştiţi că aproximativ jumătate dintre copiii care suferă de cardiopatii congenitale, ceea ce înseamnă la nivelul unei singure ţări cam două, trei mii, mor în primul lor an de viaţă, cu toate că există soluţii reparatorii eficiente ? Curajoasa şi responsabila tentativă a medicilor britanici poate oferi unora dintre aceşti copii o şansă. Şansa de a depăşi un moment dificil. Se dovedeşte că dorinţa noastră de a modifica inevitabilul — moartea, suferinţa — care-i însăşi raţiunea de a fi a medicului, este realizabilă chiar în cazuri disperate. Nu totdeauna reuşeşti, dar totdeauna trebuie încercat. Cu profesionalism şi responsabilitate".

BULETIN MEDICAL. Inima transplantată se comporta bine. Pulsul : 131/132 bătăi pe minut, ceva mai încet decît normalul la un nou-născut, dar nu dădea motive de îngrijorare. Temperatura : 36,5 grade — normală. Problemele au venit din altă parte. Mai întîi, un abdomen acut. A fost din nou operată suturîndu-se o perforaţie intestinală. Apoi, un blocaj renal. A fost trecută pe dializă, spre a i se „curăţa" sîngele. Deşi starea generală era critică, Hollie era vioaie. Şi deodată... complicaţii respiratorii. Plămînii se deteriorează rapid. În 75 de minute de la declanşarea procesului, cu toate eforturile supraomeneşti ale medicilor, Hollie încetează din viaţă. Avea 28 de zile.

CONTROVERSE. Aproape imediat după operaţie, într-un articol apărut în „The Mail", profesorul Christiaan Barnard scria : „Dr. Yacoub este un mare, un mare tehnician, dar dacă nu cumva ştie mult mai multe decît mine... cred că a făcut o serioasă greşeală. Prea multe sînt întrebările fără răspuns. Nu ştim dacă inima grefată va creşte sau nu, odată cu restul organismului". „Este adevărat, nu se cunoaşte încă tot ce se va întîmpla în viitor. Transplantul de inimă este deocamdată o alternativă acceptabilă pentru un prezent care nu oferă nici cea mai mică şansă", replica prof. univ. dr. Jane Somerville de la „National Heart Hospital". Criticînd acest prim transplant („De ce nu a făcut încă nimeni o asemenea operaţie, la copii sau la nou-născuţi ? Doar tehnica este bine pusă la punct !"), profesorul Christiaan Barnard, care acum nu mai operează (din cauza unei artroze a mîinilor, se spune) uita că şi el, cu ani în urmă a fost ţinta unor extrem de dure şi descurajante atacuri. Era după primul transplant de cord din lume efectuat, vă amintiţi ?, de dr. Christiaan Barnard şi echipa sa, la 3 decembrie 1967, folosind tehnica imaginată şi perfecţionată de americanul Norman Shumway. Cînd 18 zile mai tîrziu, pacientul său moare (Louis Washkanski, 55 ani), dr. Christiaan Barnard declara : „Nu am vrut să fiu primul medic din lume care a făcut o asemenea operaţie şi nici nu am întreprins o experienţă hazardată. Am aplicat un tratament. Am vrut să salvez o viaţă".

SPERANŢE. La primul transplant durata de supravieţuire a fost de 18 zile, începînd cu al doilea speranţa de viaţă creşte enorm — mai întîi la cîteva luni, apoi... la ani. Sute de oameni care trebuiau să moară de la o clipă la alta au acum în faţă ani buni de viaţă normală : mulţi şi-au reluat ocupaţiile profesionale, înoată, conduc automobilul, joacă tenis, merg cu bicicleta. Decanul de vîrstă al grefelor cardiace, francezul Emmanuel Vitria (62 ani) din Marsilia, de peste 15 ani trăieşte cu o inimă de împrumut ; fapt curios, profesorul Edmond Henry care l-a operat pe Vitria în noiembrie 1968, a murit acum cîţiva ani, de pe urma unei crize cardiace. Cu toate aceste încurajatoare succese, transplantul de inimă rămîne încă o intervenţie de excepţie, aplicabilă doar în puţine cazuri, doar în situaţiile extreme, fără nici o altă şansă. Dincolo de asemenea spectaculoase intervenţii, chirurgia cardiacă curentă tratează, cu modestie şi eficienţă, sute şi sute de mii de pacienţi cu valvulele în suferinţă, cu boli ale arterelor coronare sau cu malformaţii congenitale

DANIEL COCORU

Experienţe genetice

Una din intenţiile ingineriei genetice este de a corija — prin introducerea unei „gene bune" — proasta funcţionare a unei „gene rele". În teorie, această terapie nu ar fi posibilă decît injectînd gena „bună" în interiorul unor embrioni, care în practica medicală actuală nu se poate încă înfăptui. O nouă abordare a problemei, originală şi interesantă, a fost încercată la Centrul de biofizică moleculară din Orléans (Franţa), prin tehnica inserării genelor străine în veziculele lipidice ale celulei, numite lipozomi. Acestea fuzionează cu celulele normale şi gena ce o conţine, regăsindu-se în interior, se poate, eventual exprima. Aceasta a condus la ideea de a injecta şoarecilor lipozomi conţinînd gena insulinei, în speranţa că astfel insulina va acţiona şi în celule ce au absorbit lipozomii. În fapt, lipozomii purtători ai genei insulinei sînt „pescuiţi" de către ficat şi splină. Astfel, timp de cîteva zeci de ore, gena introdusă în celulele hepatice se manifestă, aceasta traducîndu-se prin ridicarea procentului de insulină în sînge, şi scăderea corolară a proporţiei glucozei sangvine. Ulterior, acţiunea insulinei încetează, stopată de un mecanism necunoscut, lăsînd pancreasul să producă în mod normal insulina. Rămîne faptul că s-a izbutit introducerea într-un organism adult a unei gene dovedită a fi funcţională, chiar numai în chip tranzitoriu.

Computer

Un nou tip de computere cu terminal a început să fie produs în serie de către specialiştii în tehnică de calcul din Ungaria. Aparatul, denumit TAP 34, rezolvă

probleme referitoare la stocarea şi evidenţierea unor date, şi este un instrument extrem de util pentru lucrătorii din domeniul bancar, al transporturilor, educaţiei şi învăţămîntului.

Tainele vîrfului Namjagbarwa

O expediţie organizată în Tibet de Academia Chineză de Ştiinţe a studiat timp de o sută de zile zona vîrfului Namjagbarwa, cel mai înalt vîrf din partea estică a munţilor Himalaya. Înalt de 7 782 m el este singurul vîrf cu o altitudine de peste 7 700 m neescaladat de om. În timpul expediţiei cercetătorii au fost confruntaţi cu munţi înalţi şi prăpăstii de netrecut, ploi şi zăpezi de o violenţă ieşi-

tă din comun, avalanşe de gheaţă şi zăpadă, alunecări de teren, atacul unor animale (şerpi veninoşi, urşi etc), mlaştini cu lipitori, păduri virgine etc. Studiile au arătat că vîrful ostil oamenilor se află la un punct de intersecţie a unor plăci tectonice ce au dat naştere unor curbe de natură tectonică. Vîrful Namjagbarwa este de fapt cornul unei falii aflat într-o ascensiune neîntreruptă. Deci muntele Namjagbarwa... creşte.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Un şut.. imparabil !

NICOLAE TOKACEK, Bucureşti

întîmplări adevărate

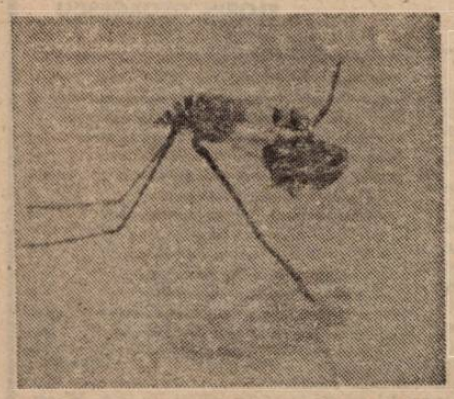
După șase ani...

Acum șase ani la această rubrică, publicam unele date interesante referitor la o naștere neobișnuită care a avut loc în localitatea Pontremoli din Italia. Relatam atunci despre o fetiță, Monica Tassi, care s-a născut la cinci luni și totuși a supraviețuit în ciuda tuturor datelor „tehnice" care contrazic o asemenea posibilitate. Nașterea ei prematură s-a datorat faptului că mama ei s-a in-

toxicat foarte grav și a fost necesar să i se impună un tratament bazat pe doze masive de produse farmaceutice, care, în mod inevitabil putea duce la salvarea vieții ei și la pierderea fătului. Cînd s-a produs nașterea prematură determinată de acest tratament, dr. Roberto Pezzica, a avut surpriza să constate că fătul trăiește. S-au luat imediat cele mai indicate măsuri și astfel, în istoria medicinei, s-a înscris un nou caz de excepție. Copilul a rămas în viață, s-a dezvoltat în incubator, a luat în greutate în mod normal, într-un cuvînt a fost redat vieții. Astăzi, Monica Tassi are șase ani, este bine dezvoltată din toate punctele de vedere, nu s-a semnalat nici o deficiență cît de mică și ea se pregătește acum, ca în toamnă, să pășească pentru prima oară pragul școlii.

Adaptare

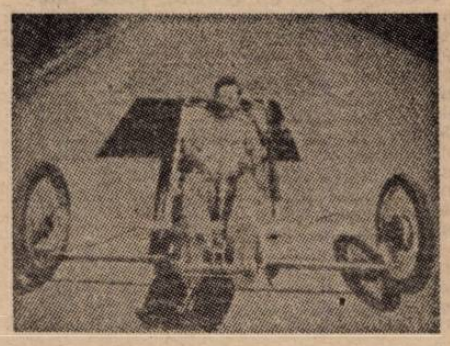
„Planeta noastră este populată de peste 800 000 specii de insecte, a căror greutate totală depășește de aproape 12 ori pe aceea a oamenilor de pe pămînt. Din acest număr imens de insecte, numai una singură s-a adaptat vieții marine, „halabata". Este un mic „patinator" alunecînd pe valuri cu viteza de 2—3 kilometri pe oră, remarcabilă în raport cu mărimea



sa. Navigatorii solitari au întîlnit-o la sute de kilometri depărtare de cel mai apropiat pămînt. Insecta nu poate zbura deoarece nu are aripi, iar apa mării îi asigură, pentru hrană, suficient plancton și mici meduze. Pe apă se menține datorită celor patru picioare posterioare, în timp ce, cu cele din față, își ține prada, așa cum se vede în imagine. Ouăle și le depune pe orice obiect plutitor, carcasa unui animal marin mort sau mici plauri formați de alge. De cîtva timp cercetătoarea americană Lanna Cheng, de la „Scripps Institution of Oceanography" din La Jolla — California, studiază „halabata" încercînd să obțină cît mai multe date din viața acestei curioase nevertebrate, care trăiește „solitară" pe imensitatea oceanelor.

Tricicletă solară

Acest vehicul solar, este de fapt o tricicletă imaginată de către Art Boyt, directorul laboratorului solar de la Co-



legiul Crowder din Statele Unite. El este construit din fibre de sticlă, Boyt fiind unul dintre cei cinci oameni pregătiți să pornească într-o călătorie demonstrativă, de-a lungul țării, cu ajutorul acestei tricicliete solare.

Expoziție de rarități

O recentă expoziție, deschisă la Londra, cu ocazia Tîrgului internațional de ceramică și porțelan prezintă printre altele

— vezi foto — o serie de rarități, descoperite recent, în sudul Chinei. O parte din exemplare au fost create de valoroșii artiști manufacturieri, ce au trăit în perioada Ming.

Răbdare...

O interesantă lucrare realizată din fire de bambus împletite a fost expusă în cadrul unei expoziții de la Manila. Înaltă de un metru, respectiva lucrare, de o exe-

cuție extrem de fină, îl reprezintă pe zeul longevității. Sprîncenele, barba și mustața, degetele personajului precum și piersica nemuritoare sînt realizate din fire de bambus subțiri ca mătasea de către meșteșugarii chinezi.

Ajutoare... înaripate

Creșterea păsărilor de pradă și dresajul lor pentru vînătoarea de prepelițe este o tradiție veche în Georgia. Cunoștințele de dresaj au fost transmise din tată în

fiu pînă-n zilele noastre, iar la veritabilele competiții de vînătoare cu ulii, ce sînt organizate periodic în această regiune a U.R.S.S., participă vînători mari și mici. În imagine: un tînăr georgian gata să-și lanseze „ajutorul" înaripat, care poate, cine știe, îi va aduce victoria.

O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

Solidaritate umană

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : poteca spre cabana Turnuri din Munții Făgăraș.

ÎMPREJURĂRI : un turist a căzut în gol.

Bucureșteanul Marin Stoicescu are 46 de ani, este de profesie revizor contabil la întreprinderea „Precizia" din Capitală. Plecat în concediu, s-a oprit pe la un prieten din orașul Victoria, care i-a propus o excursie pe munte, cu destinația cabana Turnuri. Pentru localnici traseul nu constituia o problemă, doar cu rezerva că s-a plecat la drum ceva cam tîrziu, adică la ora 16,30. Grupul era format din opt persoane, fiecare cu ritmul său de mers, așa că întunericul i-a prins pe turiști pe la jumătatea drumului. După opt ore de mers, cel din fruntea coloanei a apucat-o pe o scurtătură, foarte îngustă. La un moment dat a apărut o porțiune în care poteca era surpată din cauza ploilor, așa că Marin Stoicescu n-a mai putut s-o evite și a călcat în gol. Căzătura a fost violentă, turistul alegîndu-se cu traumatism craniocerebral acut deschis, comoție cerebrală și fracturi de coloană. Doi dintre membrii grupului au plecat cît au putut de repede la cabană, ca să alerteze salvamontul. Pînă a veni însă echipa de salvatori montani condusă de Liviu Miu, cabanierul, C. Bărbat și fostul cabanier I. Amos, aflat întîmplător la Turnuri, au luat ei inițiativa acordării primului ajutor celui aflat în dificultate în ungherele munților. Și-au luat la ei pături, corzi alpine, un topor. Au tăiat cîteva crengi și au improvizat imediat o targă. Ajutați de alți patru turiști au reușit să-l transporte către dimineață, la cabană. Între timp, șeful formației salvamont Sibiu, Iosif Schneider, aflînd de starea accidentatului și dîndu-și seama că drumul pe targă de la cabana Turnuri pînă la locul unde ar fi putut ajunge o mașină a Salvării era prea lung, a solicitat sprijinul unui elicopter. Echipa de salvamontiști, ajunsă la Turnuri a pregătit accidentatul pentru a putea fi preluat de elicopter. Medicul echipei i-a făcut cîteva injecții, i-a acordat primul ajutor. Ceilalți salvamontiști au amenajat o mică platformă pe care să aterizeze elicopterul, care făcuse o escală la Arpaș, de unde l-a preluat pe cabanier, pentru a indica mai repede și cu precizie poziția cabanei Turnuri. Salvamontiștii l-au urcat pe accidentat cu mare atenție și cu rapiditate. Datorită atîtor oameni de omenie, Marin Stoicescu a putut ajunge în timp util la spital, pentru că o astfel de salvare, cu traumatisme craniene și de coloană depinde în mare măsură de viteza cu care se acționează, dar mai ales de condițiile, în care este transportat. În continuare, accidentatul a intrat pe mîinile neurochirurgului Petrică Marinescu, iar acum este în afara oricărui pericol. Asta datorită unui minunat exemplu de solidaritate umană.

PETRE MIHAI BĂCANU

medicul vă sfătuiește

VASILE BÎCĂ — Slatina : În ichtioza congenitală generalizată continuați tratamentul cu vitamina A și băile emoliente cu amidon etc. și arătați-vă medicului dermatolog din policlinică pentru completarea tratamentului posibil.

DUMITRU BUCUR — Ploiești. Pentru enterocolită, continuați cu mexaform 2 comprimate pe zi și cărbune medicinal 2 comprimate după mese, timp de 8 zile. Alimentele interzise : laptele dulce, băuturile alcoolice, înghețatele, pîinea neagră sau proaspătă, cartofii prăjiți, cruditățile (fructe și zarzavaturi), nuci, alune, mezeluri, conserve de carne, de pește, carne grasă, prăjeli în grăsimi (carne, pește, ouă), untură, slănină, sosuri cu rîntaș, dulcețuri, marmelade, muștar, piper, usturoi, ceapă. Control medical repetat.

T. MOGOȘ — Herculane : Durerile în tălpile picioarelor (talalgie) în timpul mersului avînd cauze diferite, este necesar a vă arăta medicului reumatolog pentru investigații (hemogramă, V.S.H., uricemie, radiografia picioarelor etc.), după care medicul vă va prescrie tratamentul adecvat. De asemenea vă arătați medicului cardiolog pentru investigații privind aparatul cardio-vascular.

S. PĂCURARU — Deva : În pemfigus continuați tratamentul corticoidic cu prednison, romavit, cu pansamentul gastric cu ulcerotrat, injecțiile cu decanofort etc. după prescripție. Mergeți la control urgent, la medicul dermatolog din policlinică, pentru completarea tratamentului.

ION NECULA — Bîrlad și alții : Este vorba de alopecie seboreică care poate fi simplă, pitiriazică, uscată, apoi grasă cu scuame aderente și seboreică fluentă sau difuză. Medicul dermatolog va investiga, preciza și aplica tratamentul local și general adecvat.

MIOARA E. — Tg. Ocna : Pentru lipsa poftei de mîncare (anorexie), puteți continua tratamentul cu Cavit 9, cîte 3 tablete pe zi după prescripție și arătați-vă din nou medicilor internist și neuropsihiatru pentru completarea investigațiilor și stabilirea unui diagnostic cauzal.

Dr. G. ALESSEANU

automobilism

Pentru siguranța rutieră

După opinia unora din specialiștii care studiază cauzele accidentelor de circulație, frînarea defectuoasă ocupă locul secund în ierarhia factorilor ce generează incidentele rutiere, după neasigurarea la depășiri sau schimbarea direcției de deplasare. Sigur, clasamentul cauzelor ce provoacă accidente poate suscita discuții, dar un fapt este cert : frînarea — înțelegînd prin aceasta întregul complex de manevre și procese ce conduc la decelerarea sau oprirea vehiculului — are un rol hotărîtor în siguranța traficului rutier.

Una din cauzele decelerării periculoase este existența unor forțe de frînare, cu valori diferite, între cele 4 roți ale autoturismelor. Totdeauna, cînd este apăsată pedala de frînă, dar forțele de frînare diferă între roțile aceleiași punți, autovehiculul tinde să se îndrepte către partea roții care frînează mai puternic. Așadar, brusc, greu de corectat, apare o traiectorie periculoasă, fie către linia mediană a drumului, unde există pericolul loviriî celor ce vin din sens opus, fie către bordură sau șanțul șoselei, locuri în care pericolul nu mai trebuie precizat...

Cum apar forțele de frînare inegale la roțile aceleiași punți ? Cauza frecvent întîlnită în practica depanării este blocarea unui piston, în etrier, din cauza ruperii garniturii de protecție. Această garnitură, plasată între cilindrul etrierului și piston, avînd aspectul unui burduf, împiedică accesul prafului, al noroiului și al materialului rezultat din uzura plăcuțelor de frînă, în spațiul de lucru al pistoanelor. După ruperea acestei garnituri, pistonul se va deplasa cu forțe de frecare mari, în cilindru, fapt ce împiedică efectuarea deplasării de revenire în poziția de repaus, după scăderea presiunii în instalație, odată cu eliberarea pedalei de frînă ; rămas într-o poziție apropiată de discul de frînă, pistonul va presa plăcuțele pe acesta, determinînd existența unei forțe de frînare necomandate prin pedală. Mai mult : la prima apăsare a pedalei de frînă, pistonul rămas mai aproape de poziția de lucru, prin blocarea cursei de revenire, va ataca primul plăcuțele, forța de frînare fiind declanșată mai rapid la roata respectivă. De aici și pînă la accident distanța este scurtă, mai ales în circulația urbană cu atît mai mult cînd drumul este ud, capacitatea de ghidare a roților directoare fiind redusă.

Așadar, este de știut, că la fiecare 15 000—20 000 km rulați să se verifice starea garniturilor antipraf cît și a pistonului, în fiecare cilindru de etrier. Cilindrii receptori la frînele clasice, cu tambur și sabot, sînt mai puțin expuși gripării, din cauza construcției sistemului care nu permite accesul prafului atît de liber, ca în cazul sistemului disc. Dacă se observă ruperea garniturii antipraf, aceasta va fi înlocuită, după ce pistonul și cilindrul vor fi spălați cu lichid de frînă.

AL. SOLOMONESCU

verificați-vă cunoștințele

MANGALIA

Foarte probabil că mulți dintre dumneavoastră, cei care citiți acum aceste rînduri, v-ați petrecut unul ori mai multe concedii, sau le veți petrece, la Mangalia, pe însoritul țărm al Mării Negre. Vă prezentăm cîteva întrebări, despre cunoscuta localitate.

1. Care era numele dat de romani actualei localități Mangalia ?

2. Cînd și de către cine a fost întemeiat acest port la Marea Neagră ?

3. Ce sens avea, în limba celor ce au înființat așezarea, numele pe care l l-au dat ?

4. Ce operе de artă au fost scoase la lumină de către arheologi la Mangalia ?

5. Ce perioade istorice a cunoscut Mangalia în decursul istoriei sale ?

6. Ce descoperire interesantă arheologică a fost făcută într-un sarcofag, de la intrarea parcului de astăzi al orașului, în anul 1959 ?

7. De cînd datează actuala denumire a orașului ?

DIN LUMEA LARGĂ

Prezentăm cîteva întrebări propuse de cititorii noștri **Eugenia** și **Filoteu Vasilescu-Arges** din Constanța, B-dul Filimon Sîrbu nr. 45 A, Bloc O, Scara I, etajul 1, apartamentul 12, cod 8 700.

1. Unde și cînd s-a construit prima autostradă din lume și ce lungime avea ?

2. Cînd s-a construit prima autostradă din Germania și ce orașe lega ?

3. Cine a trimis prima scrisoare pe calea aerului, nefăcînd uz de porumbei călători și în ce perioadă a trăit personajul respectiv ?

4. Unde și cînd a avut loc expedierea scrisorii ?

5. Cu ce mijloc de circulație aeriană a fost expediată scrisoarea ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Cetatea Colț

1. Ruinele Cetății Colț se găsesc pe vîrful unui deal, nu departe de pitoreasca comună Riu de Mori, așezată la poalele munților Retezat.

2. Cetatea a aparținut familiei Cîndea, o veche familie de cneji români.

3. Cetatea a fost construită la începutul secolului al XV-lea pe vîrful stîncos și prăpăstios al unui deal. Ea constituia un loc de apărare și de refugiu, reprezentînd un obstacol pentru invadatori.

4. Baza cetății avea o formă triunghiulară. Două dintre laturile sale erau constituite din ziduri masive, prevăzute cu turnuri. Cea de-a treia latură era doar un zid simplu, mărginit de o prăpastie adîncă, ce cobora de la partea de jos a peretelui pînă în fundul văii. Intrarea în cetate era străjuită de un șanț adînc, peste care se găsea un pod. Atît șanțul cît și podul puteau fi supravegheate din turnuri poligonale, care se pare, însă, că au fost construite mult mai tîrziu, prin secolul al XVIII-lea. Pe meterezele turnurilor se așezau tunuri. Poarta de intrare se găsea înspre partea de nord a cetății. În interiorul acesteia se afla o curte mică, unde era înălțat un turn pătrat, dotat cu două încăperi pentru locuit. Zidurile cetății, foarte masive, se mai păstrează destul de bine încă și astăzi.

Dialog săptămînal

Liliana și Liviu Lungu, elevi, Bals, jud. Olt. Răspunsurile trimise au fost corecte, dar scrisoarea a sosit prea tîrziu. Perseverați.

Carmen-Silviana Dumitrache, Fetești-Gară, jud. Ialomița. Întrebările propuse spre publicare sînt interesante însă în rubrică nu abordăm asemenea teme.

Ing. LIVIU MACOVEANU

test

DOUĂ IMAGINI

„Nu mișcați !" Dar nu toți au respectat indicația fotografului și în fotografia care s-a făcut se pot observa cîteva modificări determinate de faptul că unele persoane au mișcat. Care sînt acele persoane ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 35 (1403)

UMBRA

Desenul nr. **6**

tvr

DUMINICĂ 9 SEPTEMBRIE. Programul I : 8,30 : La orizont... anul școlar 1984—1985 ; 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10,00 [Ø] Viața satului. 11,15 Muzică pentru toți. 11,45 [O] Lumea copiilor. Telefilmoteca de ghiozdan „Racheta albă". 12,35 [Ø] Album duminical ● Mamaia '84 ● Cascadorii risului ● Un nai la Ateneu ● Desene animate ● Patria mea ● Din cartea naturii ● Telesport ● Secvența telespectatorului. 17,00 [O] Seara televiziunii bulgare. 18,50 1001 de seri. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 „Cîntarea României". 20,00 [O] Film artistic „Dosarul Gericarov". Premieră TV. Producție a studiourilor bulgare. 21,25 [O] Studioul șlagărelor. 21,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 9,00 Formații artistice participante în Festivalul Național „Cîntarea României". 9,55 Panoramic liric. 11,05 Din țările socialiste. 11,30 Scena și ecranul. 12,10 Viața economică. 12,40 Bucuriile muzicii. 13,40 Din marea carte a patriei. 14,00 Varietăți.. .varietăți. 14,20 Din lumea științei. 14,50 Patru decenii de muzică românească. 15,45 40 de ani de istorie nouă. 16,05 Desene animate. 16,30 Pași de viață lungă. 17,00 Serată muzicală TV. 18,40 Cîntorii cu care ne mîndrim. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Seară de muzică românească. 20,40 Generația deceniului patru al libertății noastre. 21,00 Selecțiuni din Festivalul de jaz Costinești 1984. 21,30 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

LUNI 10 SEPTEMBRIE. Programul I : 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 20.35 Spre comunism în zbor. 20.50 [O] 40 de ani de istorie nouă. 21.15 [O] Tezaur folcloric. 21,45 La zi în 600 de secunde. 21,55 Orizont tehnico-științific. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MARȚI 11 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 La orizont — anul școlar 1984—1985. 15,25 Desene animate. 15,35 Laureați ai Festivalului Național „Cîntarea României". 16,00 Universul femeilor. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 20,40 O țară, un partid, un popor. 20,50 Teatru TV „Fata și caruselul" de Al. Voitin. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 12 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 Tineri interpreți și formații artistice de amatori în Festivalul Național „Cîntarea României". 15,15 Imagini din Etiopia. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 : Actualitatea în economie ; 20,35 Marele forum al partidului, marele forum al țării. 20,50 Telecinemateca „O cauză dreaptă". 22,20 [Ø] Telejurnal.

JOI 13 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 [O] De Ziua pompierilor — Reportaj. 15,20 Studioul tineretului. 16,20 Desene animate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,25 România, țara mea de glorii. 20,45 Ctitorii cu care ne mîndrim. 21,15 [O] Film serial pentru tineret „Eroii nu au vîrstă". 22,00 Revista literar-artistică TV. 22,20 [Ø] Telejurnal.

VINERI 14 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 Armonii pe portativ. 15,15 Viața culturală. 15,35 Desene animate. 15,50 La volan. 16,00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 20,35 Împliniri și perspective. 21,10 România, plai cu flori. 21,25 Confirmarea deplină a politicii internaționale a partidului și statului nostru. 21,45 Eroi ai construcției socialiste în teatrul românesc. 22,20 [Ø] Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 15 SEPTEMBRIE. Programul I : 13,35 [O] La sfîrșit de săptămînă ● Sus la noi în Maramureș ● Gala desenului animat ● Micile povești ale marelui ecran ● Din nou la școală sau... pentru prima oară la școală ! ● Cîntecele patriei ● 40 de ani de istorie nouă ● Caleidoscop muzical ● Surpriza emisiunii ● Telesport ● Șah ● Din cartea naturii ● Autograf muzical. 16,30 Popas în Costa Rica. 16,45 Săptămîna politică. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Școala țării — o școală pentru țară. 19,40 [O] Frumoasă e la noi copilăria ! 20,00 Teleenciclopedia. 20,30 [O] Film artistic „Muntele alb". Producție a Studioului de film TV. 21,50 [O] Mamaia '84. 22,25 [Ø] Telejurnal. 22,35 [O] Invitata noastră... voia bună. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,35 Moștenire pentru viitor. 20,10 Tinere talente. 20,50 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 21,10 Orizont tehnico-științific. 21,35 Melodii populare. 22,00 De pretutindeni. 22,15 Tineri interpreți și formații artistice de amatori în Festivalul Național „Cîntarea României". 22,25 Telejurnal. 22,35 Bună seara, fete, bună seara, băieți !

★

[O] — Emisiune color
[Ø] — Emisiune parțial color

Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO apărută la 4 IX 1984.

FEL DE FEL

● **Există o specie de șoarece**, denumită șoarecele piramidei, care trăiește în zonele deșertice ale Africei. El este denumit și șoarecele biped, întrucît se servește mai mult de picioarele posterioare, foarte bine dezvoltate, și mai puțin de cele anterioare care sînt mai mult atrofiate.

● **Minuscula pasăre colibri** își construiește cuibul folosindu-se de mușchi, licheni și pămînt. Zborul ei neîntrerupt (și în fața cuibului) provoacă, datorită mișcării aripilor, o uscare rapidă a cuibului.

● **Primele ascensoare pentru mărfuri** au fost instalate în 1857 la New York și erau dotate cu un sistem de securitate constituit printr-un fel de parașută aplicată deasupra ascensorului.

● **In India trăiește o specie de oaie** care, în partea posterioară, posedă o rezervă de grăsime care este consumată de... organism cînd nu are hrană îndestulătoare.

● **Conform aprecierilor specialiștilor**, pentru a-și hrăni puii, o rîndunică distruge circa un milion de insecte pe an.

● **După aprecierile unor arheologi**, orașul Babilon, în perioada sa cea mai dezvoltată avea o suprafață de 500 de kilometri pătrați, avînd ziduri protectoare înalte de 47 de metri.

TENACITATE

ORIZONTAL: **1. Stăruință. 2. Al doilea la o sonată. 3. Măcinat — Face risipă — Miligram. 4. Protectori — Fiu arab. 5. Inexacți — Minuscula parte a unui element. 6. Antic oraș asirian — Părți din războiul de țesut. 7. Localitate cu ape minerale lîngă Rodna Veche — Dinastie în Peninsula Balcanică. 8. Candid — Insulă în Marea Irlandei. 9. Vechi luptători — Localitate în județul Brașov. 10. Neplăcută — Ucis. 11. Salutare — Traduceri (inv.). 12. Aduc oamenilor lumina (fig.)**

VERTICAL: **1. Fructe fără semințe. 2. Răsunete — Loc de răspîndire al unei specii. 3. Plantă medicinală, numită și negelariță. 4. Cușme ! — Expune o teorie — Pecete ! 5. Smulge părul (pl.) — Rînduială. 6. Vacanța oilor la munte — Trimis. 7. În „parohie" (fem.) — Adriana cea mică. 8. Feline — Nas de copil. 9. Frunze de ceai ! — Ofițer la agie — Copil (fig.) 10. Nota traducătorului — Doveditoare. 11. Un fel de loterie — Rațiu. 12. Susțineri.**

DICȚIONAR: **ABU, MPUR, MAN.**

IULIAN CONSTANTIN ȘANDRU,
Bobîlna — Cluj

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	P	E	R	S	E	V	E	R	E	N	T	A
2	A	C	O	M	P	A	N	I	A	T	O	R
3	R	O	S	■	I	R	O	S	I	■	M	G
4	T	U	T	E	E	A	R	I	■	A	B	U
5	E	R	O	N	A	T	I	■	A	T	O	M
6	N	I	P	U	R	■	A	R	G	E	L	E
7	O	■	A	N	E	S	■	A	S	A	N	T
8	C	A	S	T	■	M	A	N	■	T	■	T
9	A	R	C	A	S	I	■	A	T	A	T	A
10	R	E	A	■	A	S	A	S	I	N	A	T
11	P	A	■	T	R	A	D	U	N	O	I	I
12	E	L	E	C	T	R	I	C	I	E	N	I

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PERSPICACITATE

ORIZONTAL : Cibernetic — L — Adîncit — Pace — Toba — Mea — Leg — Alecsandri — I — Parhon — Aerat — Et — Ecuație — I — Tras — Ir — N — RM — Ei — CS — Gîntă — Azbuche — Oare — Șarlă — Abitir — MTI — Mi — Etate — Aiureală — Ras

viață rațională, mișcare, sănătate

Din frumusețile patriei

Delta Dunării, cu cei aproximativ 5 000 km² ai săi ce includ și sectorul lagunar Razelm, din care o suprafață de 80 la sută e ocupată de ape, reprezintă un adevărat paradis al păsărilor (peste 300 de specii înregistrate) și al peștilor (cu peste 60 de specii) — o imensă rezervație naturală cuprinsă între brațele Sf. Gheorghe, Chilia și Sulina ale marelui fluviu. Extraordinara bogăție vegetală și faunistică — cele mai cunoscute sînt coloniile de pelicani, unice în Europa și Pădurea Letea cu un neobișnuit aspect tropical — îi atrag deopotrivă pe cercetătorii științifici ca și pe turiști. Străbătînd labirintul de canale ce brăzdează Delta, se întîlnește un cadru natural de o rară frumusețe, reconfortant și tonic. Dar aceste priveliști fără egal despre care aduce mărturie și fotografia reprodusă alăturat, trebuie văzute... la fața locului.

Toamna și organismul uman

CURA DE FRUCTE, SURSĂ DE VITAMINE

O alimentație, pentru a fi rațională, trebuie să asigure organismului un aport optim de calorii și factori nutritivi, corespunzător cu nevoile lui. Satisfacerea acestui aport trebuie să fie zilnică, pe întreg parcursul anului, ceea ce e uneori mai greu de realizat în țările cu climă temperată, unde producerea naturală a unor alimente indispensabile pentru hrană se face într-un ritm biologic sezonier. În aceste țări, inclusiv a noastră, firește, fiecare anotimp are, din respectivul punct de vedere, avantajele lui. Și cum echilibrul alimentației trebuie totdeauna păstrat — atrag atenția într-o amplă lucrare prof. dr. docent **Iulian Mincu** și dr. **D. Baboia** — trebuie să folosim, programatic aproape, avantajele fiecărui sezon, recurgînd din plin la roadele sale. Ca, de pildă, acum, la începutul toamnei, cînd datorită fructelor proaspete organismul nostru poate beneficia de întregul necesar de vitamine, elemente minerale și enzime. Util pentru ce, de fapt? Pentru buna sa funcționare în general, pentru buna desfășurare a unor procese metabolice în special și chiar pentru creșterea rezistenței noastre. Dr. V. Olenova de la un institut central de nutriție din Uniunea Sovietică afirmă că nu întîmplător în hrana cosmonauților, a piloților, a alpiniștilor sau scafandrilor sînt incluse fructele proaspete : rolul lor energetic e astăzi unanim recunoscut. Dar nu numai atît ; medici, biologi, chimiști, farmaciști, punînd din nou în discuție diferența dintre aliment și medicament — greu decelabilă — descoperă chiar însușiri terapeutice consumului de fructe ; bineînțeles pentru maladii mai ușoare, incipiente, ajutor prețios al tratamentului cu medicamente și mai ales al medicinei preventive. Oricum, în acest timp al livezilor gata de cules se pot verifica — direct — efectele pe care le poate avea consumul de fructe proaspete asupra sănătății, chiar din punct de vedere terapeutic. Un botanist binecunoscut, **Mircea Alexan**, și un farmacist pasionat de fitoterapie, **Ovidiu Bojor**, explicînd în cartea lor despre tratamentul natural cu fructe și legume criteriile unei asemenea terapii, fac totodată justificate recomandări. Iată cîteva exemple utile pentru cura energetică, vitaminică, — de data aceasta numai cu cîteva din fructele de sezon.

PRUNELE. Aceste fructe cînd sînt proaspete, coapte, conțin circa 80 la sută apă, 15 la sută hidrați de carbon, 0,6 la sută protide, săruri minerale — în primul rînd potasiu, natriu, fier, mangan etc. — vitaminele B_1, B_2, C și mai ales vitamina A, acizi organici, celuloză. Valoarea nutritivă energetică a prunelor în stare proaspătă e deosebită : 58—62 kcal la 100 g miez de fruct.

Recomandări terapeutice. Prunele au proprietăți diuretice, stimulente ale sistemului nervos, decongestive hepatic, dezintoxicante, laxative. (Ele nu se recomandă însă, celor ce suferă de colită). Sînt un bun laxativ, ameliorează stările inflamatorii ale ficatului ; în medicina populară se recomandă și în inflamațiile splinei.

MOD DE ÎNTREBUINȚARE. Consumate ca atare, deci proaspete, în special dimineața (8—15 fructe) pentru efect laxativ ● Decoct, în cazul inflamațiilor splinei, se recomandă să se bea dimineața lichidul, iar fructele din decoct să se consume seara ● Suc de prune, cîte un pahar înainte de mese, timp de 10 zile.

PERELE conțin în funcție de soi 82—85 la sută apă, hidrați de carbon 12 la sută, protide 0,5 la sută, zaharuri, în special levuloză, celuloză, pectine, tanin, săruri — Ca, Na, K, Fe, P.

Recomandări terapeutice. La fel ca merele, perele au acțiune diuretică, împiedică depunerea uraților favorizînd eliminarea lor. De aceea se recomandă curele de pere în afecțiuni urinare, litiază urică, precum și în reumatism, gută și artritism. Tot datorită acțiunii diuretice perele au și un rol depurativ (curăță organismul de toxine), iar datorită conținutului ridicat de levuloză sînt recomandate și diabeticilor.

MOD DE ÎNTREBUINȚARE. Consumate proaspete (nu și de către cei cu digestia dificilă) ● Suc, 2—3 pahare pe zi înainte de mese.

Vom continua într-un articol viitor enumerarea fructelor „apte de cură" cu însușirile lor.

V. TĂNĂSESCU

NOCIVITATEA ALCOOLULUI

Revista „Science et Vie" — mai 1984 — semnalează că alcoolismul e una din cele trei mari probleme cu care este confruntată medicina, pe lîngă bolile cardio-vasculare și cancer.

Pentru psihiatri și fiziologi, *alcoolicul* nu este numai „cineva care bea", ci o persoană ale cărei mecanisme biologice nu funcționează la fel ca acelea ale unui subiect normal, organismul lui reacționînd altfel. Criteriile medicale redefinesc astfel caracteristicile acestei forme de toxicomanie :

— *dependența*, nevoia imperioasă de alcool, înlocuind chiar hrana cu cîteva pahare de băutură. Alcoolicul, chiar dacă se constringe la scurte perioade de abstinență, cade veșnic în recidivă.

— *abuzul* de alcool este o consecință directă a toleranței, antrenînd complicații sociale : scăderea randamentului în muncă, absenteismul, dispute în familie și cu amicii, violențe gratuite, izbucniri publice...

— *imposibilitatea biologică de a stopa* brusc luarea rației de alcool, tentativele ducînd la indispoziții (stări nervoase) serioase, începînd cu spasme ale pleoapelor și limbii, apoi transpirații, grețuri, amețeli, vome, sporirea ritmului cardiac și al tensiunii arteriale și terminînd cu crize convulsive, pierderi de cunoștință, mergînd pînă la delirium tremens (agitație extremă cu paroxisme de tip epileptic, hipertermie și halucinații), stare ce poate provoca decesul.

Cum și cine devine alcoolic? Unii cercetători relevă că cei înclinați spre stări depresive, lipsiți de sentimentul de stimă față de sine, descurajați (cei ce repetă „eu n-am să pot niciodată...", sau „asta e prea mult pentru mine") sînt dintre cei mai predispuși. Pe de altă parte se consemnează cazurile (mergînd pînă la 70%) de alcoolici avînd părinți dovediți „bețivi cronici", partea ereditară fiind astfel o componentă majoră în predispoziția etilică.

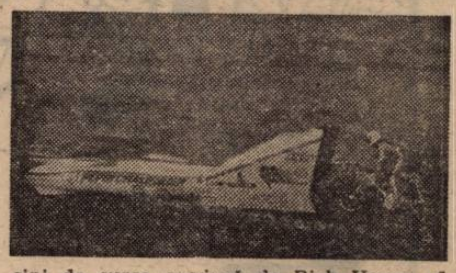
S-au publicat recent rezultatele obținute la Institutul Salk, departamentul Alcohol Research Center (A.R.C.), de către neurobiologul dr. Floyd Bloom și dr. Helen Neville. Acești cercetători au lucrat cu două grupe, una formată din descendenți din alcoolici (A), cealaltă fără ascendență etilică (B). Testele vizau viteza de decizie în anumite situații, înainte și după consumarea unor băuturi ușor alcoolizate probele avînd loc în condițiile în care cei testați știau sau nu știau de prezența alcoolului în lichide. Grupa A a dovedit o mare labilitate în răspunsuri (proporțională cu cota de alcool), grupa B fiind în general constantă în decizii. Experiența a continuat și cu o a treia grupă avînd subiecți cu sau fără ascendență alcoolică, echipei respective anunțîndu-i-se că îi va fi administrată o băutură alcoolizată, cea oferită însă neconținînd efectiv nici un gram de alcool. Rezultatul : subiecții cu părinții alcoolici, numai la ideea ingerării unei cantități a drogului preferat, au comis obișnuitele greșeli de decizie ale intoxicaților, ceilalți nefiind, în general, influențați. Astfel s-a dovedit că acțiunea de „declanșator al emoțiilor" a alcoolului este similară cu pierderile de control provocate de cocaină, haşiș etc.

mozaic

● **„Cupa Păcii și Prieteniei"** a planificat cea de-a cincea sa etapă a campionatului de viteză pe circuit, duminică, la Reșița. Rezervată piloților și mașinilor din țările socialiste, această interesantă competiție automobilistică internațională reunește la start concurenți de valoare din Bulgaria, Cehoslovacia, R.D.G., Polonia, România, Ungaria, U.R.S.S.

● **În grădinițele** din Lituania Sovietică a fost introdus... baschetul. Acest sport, apreciază specialiștii sovietici, dezvoltă la copii dinamismul, rezistența fizică, spiritul de echipă. Există campionate pe două categorii de virstă : unul pentru copiii de 3 ani și altul pentru cei de 5 ani.

● **215 km pe oră cu bicicletă !** Pe o pistă special amenajată în localitatea mexicană Baja, ciclistul american John Howard a obținut o excepțională performanță sportivă. Alergînd în spatele unei mașini de curse condusă de Rick Vesco, el a înregistrat un incredibil record de viteză : 215 kilometri pe oră ! Evident, Howard a folosit un tip de bicicletă special concepută chiar de el. Temerara încercare, soldată cu un deplin succes, a fost transmisă de un post de televiziune din S.U.A. în cadrul emisiunii „Incredibil, dar adevărat".



NIC. NICOLAESCU

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 37 (1 405) SÎMBĂTĂ 15 SEPTEMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

PROIECTUL DE DIRECTIVE ALE CONGRESULUI AL XIII-LEA AL PARTIDULUI ÎN DEZBATEREA ȚĂRII

ȘTIINȚA ȘI MODERNIZAREA ECONOMIEI

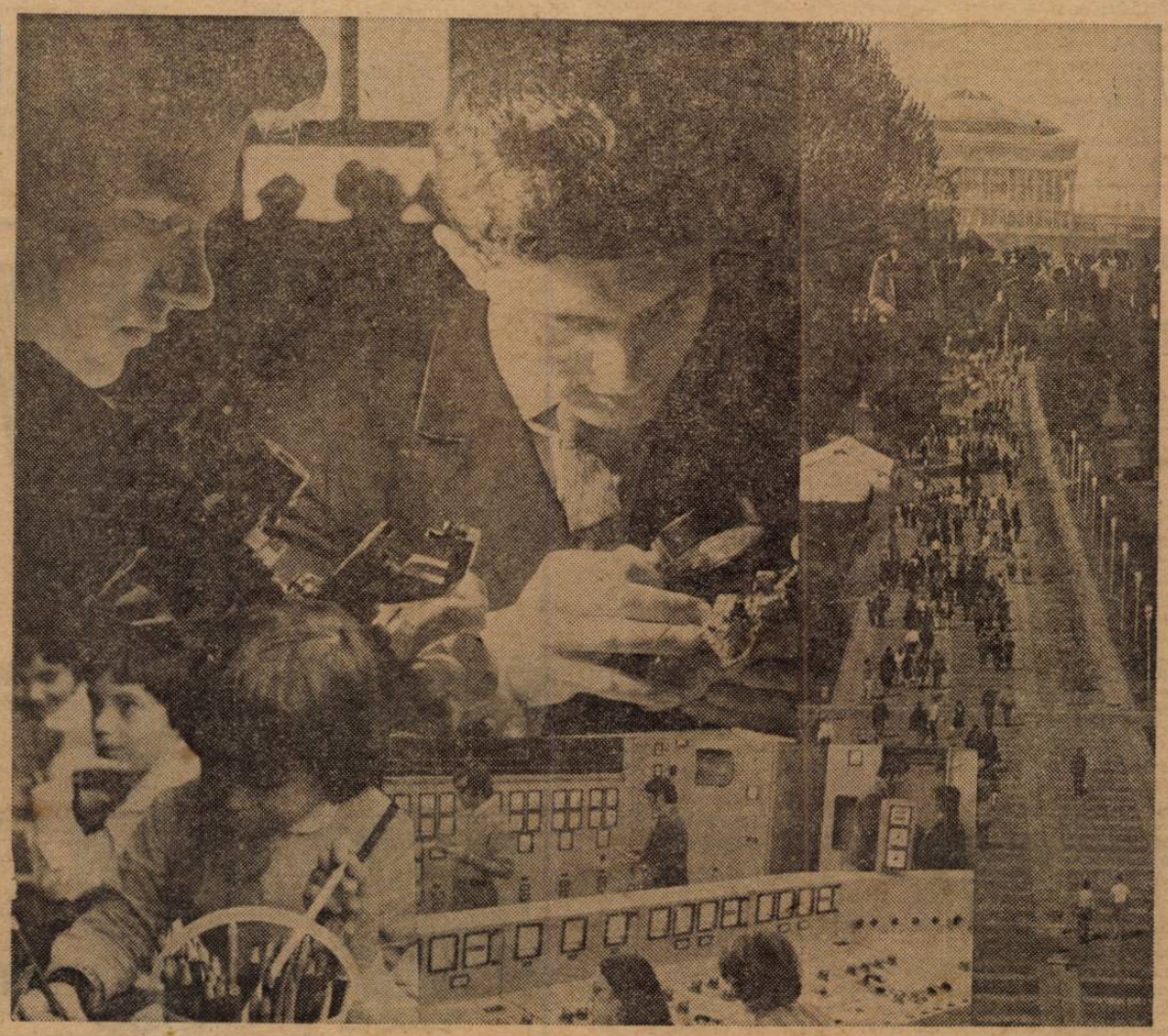
Au trecut doar cîteva zile de la publicarea proiectului de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R. cu privire la dezvoltarea economico-socială a țării în viitorul cincinal și, în perspectivă, prin orientările pe care le enunță, pînă în anul 2000. Dezbaterea atentă, profundă, la scara întregii națiuni, a prevederilor acestui important document programatic, angajînd viitorul — condiția, statutul, prestigiul și devenirea noastră în timp — se află, însă, în plină desfășurare. E o dezbatere concretă, matură, **expresie a unei implicări de esență și a unui democratism intrinsec, mărturie a unui nou nivel de competență și responsabilitate, dar și a celei mai emoționante unități de acțiune și gînd — reînnoită afirmare a virtuților și idealurilor de muncă și creație ale întregului nostru popor, a coeziunii sale de nezdruncinat în jurul partidului, al secretarului său general — gînditor și arhitect vizionar al acestei noi etape de edificare — tovarășul Nicolae Ceaușescu.**

Ceea ce transpare cu cea mai deplină evidență din absolut toate prevederile acestui document programatic — trăsătură definitorie a direcțiilor și obiectivelor pe care le prefigurează conceptual întreaga noastră evoluție social-economică în viitorii ani — este **spiritul ferm al unei modernizări continue a structurilor economice, al unei marcate creșteri calitative și al unei dezvoltări intensive,** pe temeiul obiectiv al activizării de substanță a cercetării științifice și dezvoltării tehnologice — proces în curs, de altfel — cît și pe temeiul exigenței, subliniată frecvent, a accelerării introducerii și generalizării progresului tehnic, condiție imperativă a oricărei modernizări de esență și anvergură, a situării economiei, în timpul cel mai scurt cu putință, la cote tot mai înalte de eficiență.

Indicînd și enumerînd orientările și sarcinile principale ale dezvoltării noastre în următorii cinci ani, proiectul de Directive plasează pe absolut primul loc al acestor orientări, **realizarea unei creșteri economice intensive, prin modernizarea în continuare a structurilor de producție, ridicarea permanentă a nivelului tehnic și calitativ al produselor și sporirea productivității muncii,** prin intermediul aplicării celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, factor hotărîtor al dezvoltării și perfecționării producției materiale, ca și al asigurării progresului multilateral al întregii societăți. Cu aceeași rigoare, se subliniază faptul că dezvoltarea intensivă a producției, odată cu realizarea unor produse de ridicat nivel tehnic și calitativ, se întemeiază practic pe **creșterea prioritară a ramurilor și subramurilor de înaltă tehnicitate,** care valorifică cu maximă eficiență materiile prime, resursele energetice și munca socială, asigurînd o competitivitate superioară a produselor românești pe piețele externe. După cum se precizează că agricultura — pentru a-și aduce o contribuție crescîndă la formarea venitului național — va trebui să pună accentul, din nou cu ajutorul științei, pe **realizarea unor ample lucrări de ameliorare a solului, de creștere a fertilității pămîntului, prin înfăptuirea unui vast program de irigații, de chimizare și mecanizare completă a lucrărilor agricole,** condiție absolut necesară pentru obținerea unor producții sigure, înalte și stabile.

Fără nici o exagerare, nu există obiectiv și orientare angajînd dezvoltarea țării — de la lărgirea bazei de materii prime și energie, pînă la accentuarea specializării și integrării în producție ; de la realizarea impresionantului volum de investiții de 1 350—1 400 miliarde lei, în numai cinci ani, pînă la utilizarea cu maximum de randament a tuturor capacităților economice ; de la reducerea costurilor de producție, la creșterea semnificativă a eficienței — nu există obiectiv, repetăm, care să nu implice știința organic, care să nu reclame — cum sublinia

(Continuare în pagina a 2-a)



DESCHIDEREA NOULUI AN DE ÎNVĂȚĂMÎNT

NOBILA MENIRE A ȘCOLII

Se deschide un nou an de învățămînt. Sălile de clasă și amfiteatrele sînt pregătite pentru a primi mințile tinere dornice de cunoaștere. Cei ce îi vor conduce și îi vor iniția în spectaculoasa aventură a cunoașterii umane sînt educatorii lor, purtînd vie în minte ideea că a instrui nu se poate desprinde de a stimula întru creativitate și a inspira celor tineri acel spirit al cutezanței, al inovării profunde, revoluționare.

Principal factor de cultură și civilizație, școala își demonstrează azi, mai mult ca oricînd, rolul de verigă esențială între prezent și viitor, între năzuințele noastre de azi și realizarea lor concretă de mîine. Formarea cadrelor — o problemă complexă, multilaterală — nu mai poate fi concepută în societatea noastră socialistă decît ca un proces de stimulare a gîndirii creatoare, a interesului pentru competență și informare științifică. Legarea învățămîntului de viață, de perspectivele de dezvoltare ale societății a avut ca rezultat integrarea eficientă a noilor promoții de specialiști pregătiți să țină pasul cu ritmul extraordinar de multiplicare a cunoștințelor, de care este marcată revoluția tehnico-științifică din țara noastră, chiar prin procesul de învățămînt ce încorporează la rîndul său rapid cunoștințele moderne. Dealtfel, așa cum spunea tovarășul Nicolae Ceaușescu, „omul de mîine, constructor al socialismului și comunismului, nu poate fi decît un om cu un larg orizont cultural și științific, cu o solidă pregătire de specialitate ; numai astfel el va putea participa în mod conștient, cu întreaga sa energie și putere de muncă la transformarea societății, la făurirea noii orînduiri".

După cum se specifică în proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea, în cincinalul viitor va fi nevoie de 2 milioane de noi specialiști. În prima treaptă a învățămîntului liceal vor fi cuprinși toți absolvenții clasei a opta, deci toți copiii țării vor învăța zece clase, iar în treapta a II-a a liceelor la sfîrșitul cincinalului vor fi admiși la cursurile de zi și serale circa 60 la sută din absolvenții treptei întîi. Învățămîntul superior se va perfecționa și moderniza în concordanță cu nevoile economiei naționale și cerințele celor mai noi cuceriri ale culturii. Și aceasta, deoarece avem nevoie de tot mai mulți oameni cu o pregătire complexă, în stare să răspundă schimbărilor și înnoirilor profesionale, de ingineri și tehnicieni remarcabili, de savanți, cercetători și oameni de artă, de specialiști de o înaltă competență și profesionalitate și, nu în ultimul rînd, de profesori de excepție. Fiecare întrebare pe care viitorul ne-o va pune în față va pretinde, pentru a fi rezolvată, personalități formate temeinic, cu un univers larg de cunoștințe și trăsături profund umaniste, revoluționare. Școala se arată tot mai mult nu doar o formă de transmitere a cunoștințelor, ci un mijloc eficient de a le lega profund de viață, de nevoile economiei naționale, de sensul și împlinirea personalității umane. De aceea, cînd toamna se deschid porțile școlilor și aerul se încarcă de tensiunea inefabilă a semințelor din brazdă, așteptînd să rodească în primăvara viitoare, ne gîndim la profesorii noștri, la clipa de generozitate a învățătorului ce conduce mîna șovăitoare a copilului nedeprins cu scrisul, la flacăra ce-i animă pe dascălii copiilor noștri. Și prin ei, la viitorul spiritualității românești, la afirmarea valorilor originale unice, între toate națiunile lumii.

IMPRESIONANTĂ FRESCĂ A STRĂLUCITELOR REALIZĂRI DIN ANII SOCIALISMULUI

(Pagina a 5-a)

Descoperiri arheologice românești

MAREA DIADEMĂ DE AUR

(Pagina a 4-a)

PROIECTUL DE DIRECTIVE ALE CONGRESULUI AL XIII-LEA

ȘTIINȚA ȘI MODERNIZAREA ECONOMIEI

(Urmare din pagina 1)

președintele țării — **„o activitate susținută în domeniul cercetării științifice, o concentrare mai puternică a forțelor din institutele de cercetare în vederea soluționării problemelor tehnice și tehnologice ce se pun în fața întreprinderilor și economiei naționale...".**

Fără să epuizăm suita largă de prevederi care atestă această interacțiune dintre progresul continuu al științei și modernizarea — în cea mai complexă accepție — a economiei, vom reține, prin marcata lor elocvență și forță expresivă, două din direcțiile de acțiune ale cercetării științifice, dezvoltării tehnologice și introducerii progresului tehnic, aflate într-o corelare, pe cît de dinamică pe atît de riguroasă, cu sarcinile de bază ale dezvoltării noastre economice.

Primul exemplu, **ridicarea nivelului tehnic și calitativ al producției** — obiectiv, dealtfel, al unui program prioritar, a cărui necesitate a fost strălucit demonstrată de academician doctor inginer Elena Ceaușescu — implică, prevedere absolută fermă a Proiectului de Directive, **creșterea în continuare a ponderii produselor cu performanțe de vîrf în tehnica mondială.** Cu corolarul concret, al intensificării procesului de modernizare a structurii industriei prelucrătoare, prin asimilarea de noi produse cu parametri tehnico-funcționali ridicați. În același spirit, cercetarea științifică este solicitată să contribuie la accelerarea procesului de automatizare, electronizare și robotizare a producției și a altor activități social-economice, asigurînd astfel ca **progresul tehnic să dețină principala pondere în creșterea productivității muncii.** Se preconizează, în consecință, realizarea unor sisteme de mașini și utilaje într-o concepție modulară și multifuncțională, prin promovarea celor mai perfecționate tehnologii. Însumător — prin promovarea științei.

Al doilea exemplu, tot atît de elocvent se referă la **dezvoltarea pe baze moderne a agriculturii.** Ceea ce implică o contribuție tot mai activă a biologiei aplicate și ingineriei genetice, la crearea unor noi soiuri de plante, mai productive și mai rezistente, ca și a unor noi rase de animale. În egală măsură, tot știința este solicitată să contribuie cu soluții eficiente la recuperarea unor terenuri neproductive și redarea lor în circuitul agricol, în paralel cu zonarea optimă a teritoriului și producției, mecanizarea completă a lucrărilor și utilizarea eficientă a sistemului de irigații și amenajări funciare.

Elaborate cu contribuția esențială și sub îndrumarea permanentă a secretarului general al partidului, fiecare din prevederile proiectului de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R. și, la loc de frunte, orientarea însumatoare a modernizării continue a economiei, condiție hotărîtoare în obținerea unei noi calități a muncii și a vieții, în făurirea însăși a socialismului și comunismului — cum subliniază tovarășul Nicolae Ceaușescu — se întemeiază și se structurează organic pe intensificarea activităților de cercetare și creație originală, pe abordarea și soluționarea științifică a tuturor problemelor dezvoltării noastre social-economice. De aici, datoria de onoare și angajamentul ferm al întregului front științific de a da viață acestui comandament plenar al înfloririi României, al ridicării ei pe noi culmi de progres și civilizație.

Investiții de 1350-1400 miliarde lei

Am citit cu un interes deosebit Proiectul Directivelor Congresului al XIII-lea al partidului și am încercat un sentiment de adîncă satisfacție și mîndrie, totodată, față de premisele înscrise cu claritate, cu răspundere, privind destinele României socialiste pe o perioadă ce va coincide, de fapt, cu noi și mărețe înfăptuiri în toate domeniile de activitate. Din fericire, mă număr printre aceia a căror viață este strîns legată de șantiere importante ale țării, de ar fi să amintesc aici doar Transfăgărășanul și Canalul Dunăre—Marea Neagră. Pot spune că din toate punctele de vedere eu m-am format pe șantiere, așadar, sînt unul dintre aceia care știu foarte bine cîtă inteligență, cîtă muncă, cîtă dăruire și dragoste au fost investite în aceste capodopere ale timpului nostru.

Proiectul de Directive prefigurează cu limpezime jaloanele de perspectivă, acelea care vor constitui puntea de trecere către societatea comunistă de mîine. Pentru ca drumul nostru să fie încununat de deplin succes, noi, constructorii, susținem cu toată energia, cu toată căldura reînvestirea în fruntea partidului a tovarășului Nicolae Ceaușescu, convinși, deopotrivă cu întregul popor, că făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate și trecerea în perioada următoare, la construcția comunismului în România au în personalitatea de excepție a conducătorului partidului și statului nostru certitudinile majore ale materializării lor cu succes.

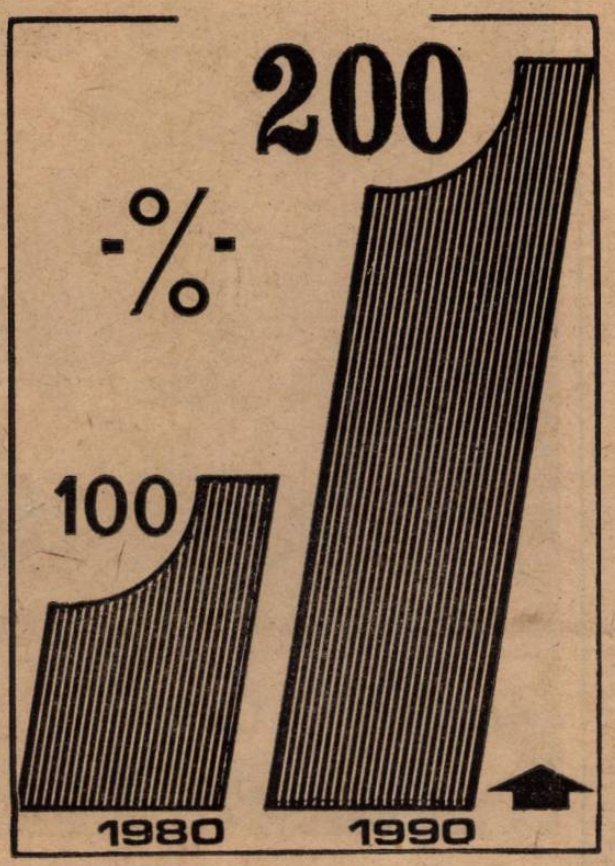
Așa cum se prevede în proiect, pentru înfăptuirea programului de dezvoltare economico-socială a țării, în viitorul cincinal se va realiza un volum de investiții de 1 350—1400 miliarde lei. Pentru noi, constructorii marilor șantiere această cifră estimativă înseamnă mai mult decît o poate spune o cifră în sine. În activitatea de construcții se va avea în vedere industrializarea lucrărilor, eliminarea supradimensionărilor și folosirea unor soluții constructive mai eficiente, promovarea tehnologiilor de execuție de mare randament, creșterea accentuată a productivității muncii, tipizarea construcțiilor în toate sectoarele. De altfel, în ceea ce mă privește, ca unul care s-a specializat în construcția de canale, tot ce-mi doresc în clipa de față este de a primi misiunea de a participa cu întreaga mea experiență dobîndită pînă acum, la construirea Canalului Dunăre—București ! Munca este izvorul bunăstării și civilizației noastre, și tocmai acest adevăr cu consecvență rostit și luminat cu clarviziune de cel mai iubit fiu al națiunii noastre, îl vom confirma prin propriile angajări, prin felul în care ne vom duce la îndeplinire misiunea încredințată de partid și popor.

Colonel ing. Constantin VANA
Erou al Muncii Socialiste

Gîndire profund novatoare

Direcțiile fundamentale ale dezvoltării României pînă în anul 1990 și orientările de perspectivă pînă în anul 2000 reflectă înalta clarviziune a partidului nostru, a secretarului general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, încrederea nestrămutată în capacitatea de mobilizare creatoare, constructivă a poporului român.

Toate mărețele țeluri, prefigurate în Proiectul de Directive sînt corelate riguros cu principalele direcții ale cercetării științifice, dezvoltării tehnologice și introducerii progresului tehnic, menite să aducă o contribuție în creștere la asigurarea bazei de materii prime și a independenței energetice a țării, la dezvoltarea pe baze moderne a agriculturii, la ridicarea nivelului tehnic și calitativ al producției și la creșterea calității vieții, asigurînd, totodată, rezerva de soluții pentru dezvoltarea în perspectivă a economiei, pentru o participare tot mai activă la progresul științific și tehnic mondial.



Dinamica productivității muncii în industrie și construcții

În spiritul acestor orientări, fizica și energetica nucleară, împreună cu celelalte ramuri ale științei și tehnologiei, vor avea de rezolvat importante obiective tehnico-științifice. Dintre acestea se remarcă energetica nucleară, despre care în Proiectul de Directive se spune : „concomitent cu asigurarea condițiilor tehnologice pentru funcționarea optimă a centralelor nucleoelectrice în curs de realizare, vor fi amplificate cercetările privind noile generații de reactori, inclusiv cu neutroni rapizi, precum și fuziunea termonucleară controlată". În perspectiva sfîrșitului de secol trebuie aplicate în energetica nucleară noi tipuri de reactori nucleari care să folosească și alți combustibili nucleari, cum ar fi de exemplu toriul și plutoniul. O promisiune încurajatoare într-o perspectivă ceva mai îndepărtată o reprezintă fuziunea termonucleară controlată al cărei combustibil — izotopii hidrogenului — reprezintă o sursă practic inepuizabilă. Pentru aceasta, fizicienii au de studiat procese fizice fundamentale la nivel nuclear, atomic, molecular și de plasme fierbinți iar inginerii au de elaborat materiale și echipamente care să funcționeze la temperaturi de zeci de milioane de grade.

Tot în domeniul energeticii se vor face cercetări cu privire la conversia directă a energiei solare în energie electrică, și cu privire la energetica hidrogenului în special pentru elaborarea materialelor specifice. Ramurile industriale vor beneficia de noi tehnici nucleare, tehnologii neconvenționale bazate pe fenomene și procese fizice și materiale cu proprietăți fizico-mecanice deosebite. Cercetările de perspectivă și studiile de prognoză conturează viitoare avansuri tehnologice în utilizarea metodelor fizice, radiațiilor nucleare, fasciculelor de electroni și ioni, plasmă și laseri, ultrasunetelor, presiunilor și temperaturilor extreme etc. Prin aplicarea acestora în procesele industriale se vor perfecționa tehnologii de producție, va crește productivitatea muncii și calitatea produselor, se vor reduce consumurile de materiale și energie. Simultan cu cercetările aplicative se vor dezvolta cele fundamentale. Eforturile se orientează către aprofundarea structurii fizice a materiei și cunoașterea materiei vii.

Împreună cu ceilalți oameni ai muncii din țara noastră, fizicienii au ferma convingere că mărețele obiective cuprinse în Proiectul de Directive au garanția îndeplinirii lor prin realegerea tovarășului Nicolae Ceaușescu în funcția supremă de secretar general al partidului, propunere pe care, la rîndul meu o susțin cu entuziasm și nețărmurită dragoste.

Dr. IOAN BRÂNDUȘ
Secretar științific al Institutului Central de Fizică

Intensificarea puternică a cercetării științifice și dezvoltării tehnologice

Dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1986—1990 și orientările de perspectivă pînă în anul 2000 așa cum sînt schițate în Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului reafirmă cu o sporită pregnanță rolul științei, al tehnologiilor, rolul gîndirii științifice în edificarea societății socialiste multilateral dezvoltate și trecerea la făurirea societății de mîine, societatea comunistă pe pămîntul României. Așa cum reiese din Proiect, cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și introducerea progresului tehnic, principalele direcții ale cercetării științifice, dezvoltării tehnologice și creșterea mai accentuată a eficienței economice prin promovarea largă a progresului tehnic, ca și dezvoltarea principalelor ramuri ale economiei naționale pe baza cuceririlor științei și tehnologiei moderne reflectă cu pregnanță gîndirea profundă, cutezătoare, a secretarului general al partidului nostru privind prioritățile, liniile directoare, amplitudinea procesului amplu, complex de fundamentare a civilizației noastre socialiste. Prezentul Proiect, putem afirma, este pătruns de spiritul științific, acesta fiind de fapt dominanta sa, un spirit cu largă deschidere spre nou, implicat în modernizarea economiei naționale, în sporirea eficienței întregii activități economico-sociale, în aplicarea cu rigoare și în chip optim a celor mai noi cuceriri ale revoluției tehnico-științifice.

Științei, așadar, îi revine un rol de mare răspundere în viitorul care, putem spune, se făurește de către generația ce îl va trăi ca o încununare deplină a acestei epoci, Epoca Ceaușescu. Este vorba de un timp relativ scurt, dar de-o densitate și de-o amploare fără precedent, timpul trecerii către societatea comunistă. Consider că pentru ca prezentul și viitorul să se înscrie armonios în traiectoria devenirii noastre, pentru ca mărețele obiective ale civilizației noastre să înflorească în lumină și libertate, realegerea în suprema funcție de partid a tovarășului Nicolae Ceaușescu constituie chezășia certitudinii, garanția fermă a continuității, a afirmării patriei noastre la loc de frunte în civilizația contemporană.

Prof. univ. dr. SERGIU TAMAȘ

Îmbunătățirea continuă a condițiilor de locuit ale populației — preocupare constantă a partidului și statului nostru — se concretizează în viitorul cincinal în construirea a 725 000 locuințe noi. În imagine o panoramă a pasajului Bucur-Obor.

PROIECTUL DE DIRECTIVE ALE CONGRESULUI AL XIII-LEA

Dezvoltarea bazei de materii prime

Obiectivul fundamental al planului cincinal 1986—1990 îl constituie dezvoltarea puternică, în continuare, a forțelor de producție, a bazei tehnico-materiale, înfăptuirea în linii generale a Programului partidului de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate, crearea condițiilor necesare trecerii, în perioada următoare, la realizarea fazei superioare a societății socialiste, la construcția comunismului în România.

(Din Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului Comunist Român)

Valorificarea optimă a zăcămintelor

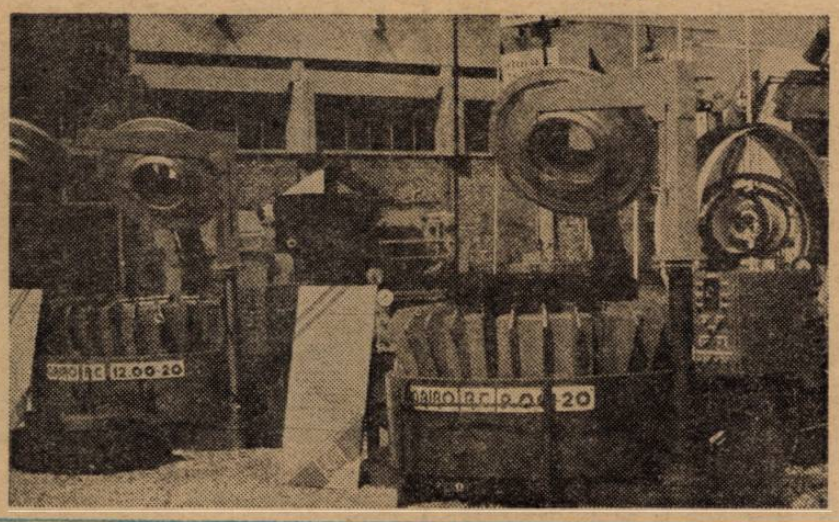
În viitorul cincinal o deosebită atenție se va da elaborării de noi tehnologii pentru valorificarea eficientă a zăcămintelor cu conținuturi utile mai scăzute sau situate în condiții grele de exploatare. Această prevedere determină un efort important atît pentru cercetarea științifică, cît și pentru cei ce sînt chemați să scoată la lumină bogățiile pămîntului țării. Un exemplu îl constituie, de pildă, exploatarea zăcămîntului de minereu cuprifer de la Roșia Poieni, județul Alba, a cărui exploatare va contribui la asigurarea cu cupru într-o bună măsură a necesarului industriei în anii care urmează. Macheta din imagine înfățișează un munte cu înălțimea de 1 045 de metri. Acest munte conține substanță minerală utilă săracă în cupru (conținut 0,3—0,4 la sută). Prin excavare, muntele urmează să dispară. Ba mai mult, săpăturile vor continua pînă la o adîncime de 150 de metri sub baza acestei formațiuni geologice. Sînt prevăzute excavarea a 17 milioane de tone de pămînt anual și extragerea din această uriașă masă, cu mijloace adecvate de concepție originală, a peste 300 000 tone de cupru pe an.

Noi rezerve mineraliere

Potrivit Proiectului de Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului, cercetarea științifică trebuie să urmărească asigurarea bazei de materii prime a țării, ținînd seama de cerințele dezvoltării dinamice, în continuare, a economiei noastre naționale. Se vor extinde astfel investigațiile complexe pentru descoperirea de noi rezerve mineraliere, capabile să acopere cel puțin nivelul prevăzut la extracție. În imagine, un grup de cercetare geologică efectuînd cercetări pentru descoperirea de zăcăminte utile, necesare industriei în viitorul cincinal. Specialiștii utilizează aparataj și metode de lucru românești.

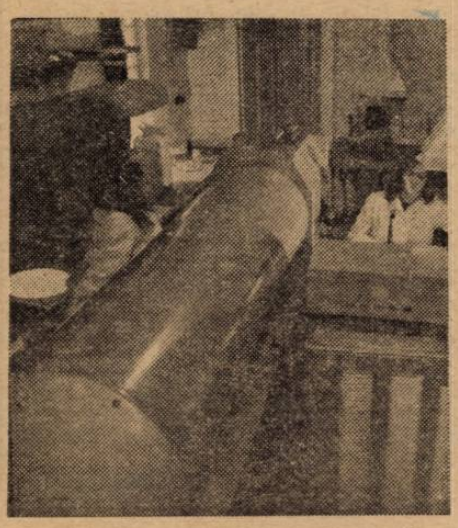
Resursele refolosibile

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului cuprinde linii de orientare a acțiunilor ce trebuie efectuate pentru atragerea în circuitul economic a tuturor resurselor refolosibile rezultate din procesele de producție și consum. Sînt vizate lucrările de concepție a unor instalații, aparate, tehnologii pentru folosirea integrală a căldurii reziduale din procesele industriale, reintroducerea în circuitul productiv a cauciucurilor, maselor plastice, hîrtiei, sticlei, a altor materiale uzate. În imagine mai multe tipuri de prese pentru vulcanizarea anvelopelor reșapate de tractor, autocamion, autoturism concepute și realizate de către specialiștii bucureșteni de la Întreprinderea de utilaj chimic „Grivița Roșie".



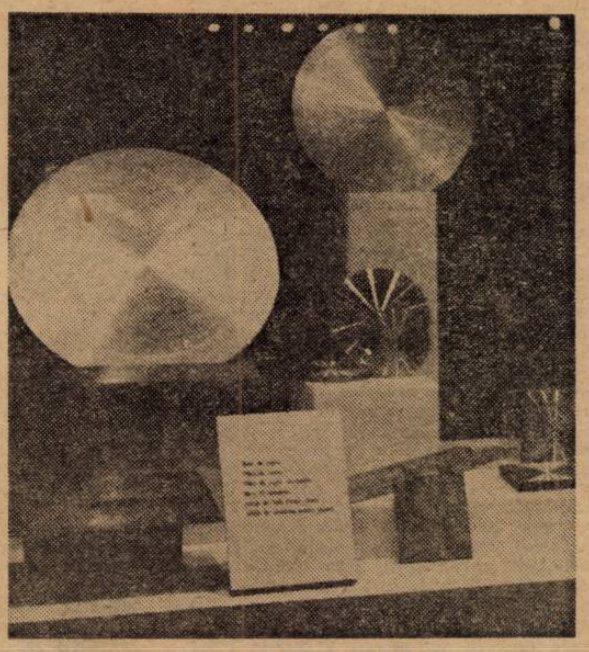
Cerințe majore

Așa cum este prevăzut în proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului, în toate ramurile se va acționa pentru creșterea randamentelor globale și a eficienței economice în utilizarea materiilor prime și materialelor, pentru reducerea consumurilor specifice și diminuarea în continuare a ponderii cheltuielilor materiale în produsul social. Știința și tehnologia, toți cei care lucrează în aceste domenii sînt chemați să acționeze cu energie pentru înfăptuirea tuturor deziderateloor avizate. Măsurile ce vor fi luate pe baza cercetării științifice vor contribui efectiv la creșterea producției și productivității muncii. În imagine, Institutul geologic, laboratorul de cercetări cu microspectroanalizatorul cu laser.



Materiale cu proprietăți superioare

Un obiectiv de mare importanță al viitorului cincinal îl constituie cel privitor la elaborarea de materiale noi, cu proprietăți superioare. Cercetarea științifică românească este chemată să soluționeze probleme legate de crearea unor tehnologii și metode inedite pentru producerea de materiale noi cu ajutorul metalurgiei, chimiei și bioingineriei. Iată, de pildă, mai multe produse, de calitate superioară, de pe acum intrate în producția curentă, care constituie baza cercetărilor viitoare: latexuri și cauciucuri sintetice, polimeri și mase plastice, bare de aluminiu, zinc tehnic, aliaje de aluminiu, de plumb, de plumb-staniu, de plumb antimonios, carburi dure de wolfram și multe altele. În imaginea 1, diferite sortimente noi de cupru, aluminiu, plumb, antimoniu etc. În imaginea 2, mostre de latexuri și cauciuc sintetic.



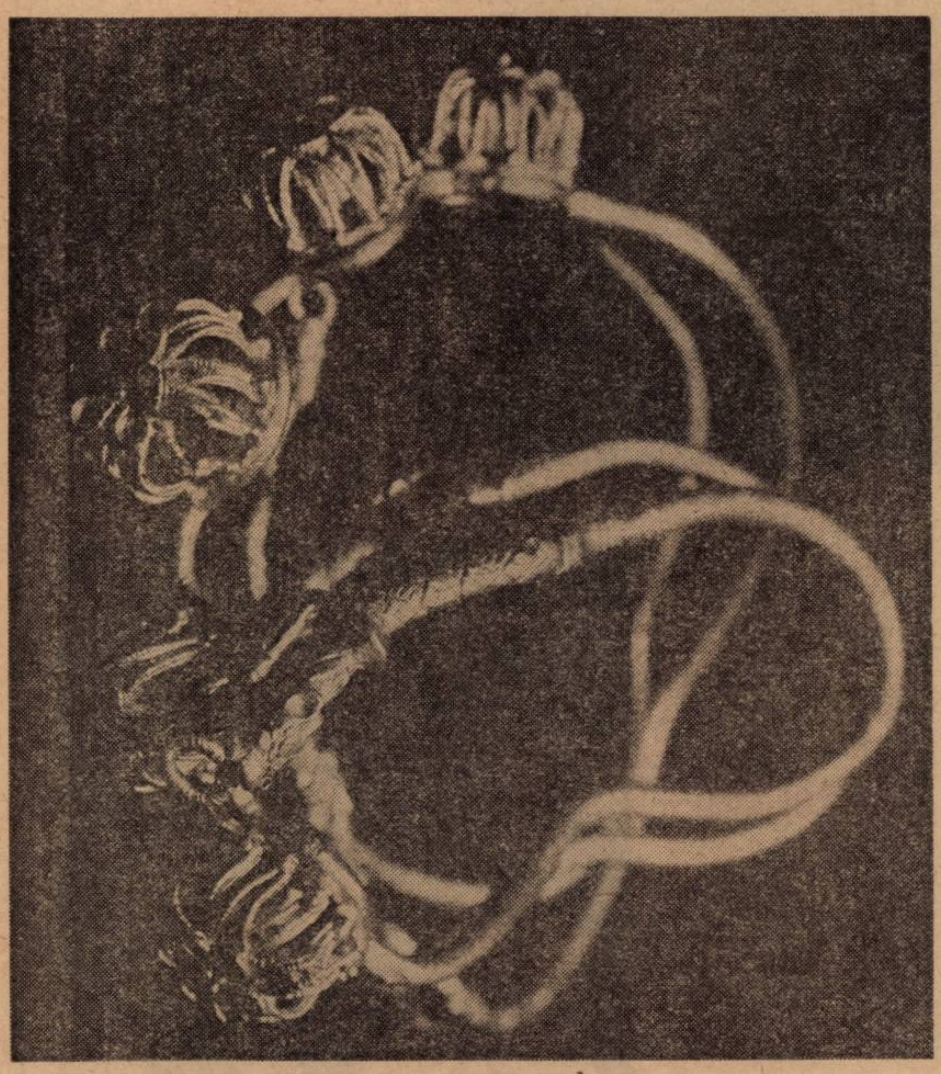
Nr. 37 (1 405) din 15 septembrie 1984

Descoperiri arheologice

MAREA DIADEMĂ DE AUR

● Enigmele unei cetăți datînd din sec. IV î.e.n. ● Contribuția geto-dacilor la dezvoltarea culturii și civilizației europene și extracontinentale ● O posibilitate de excepție pentru studierea problemelor formării și evoluției societății geto-dacice în zona Moldovei ● O senzațională piesă din aur masiv, cîntărind peste 750 de grame, găsită la Bunești – Avereşti

Așa cum relatam în numărul 1230 din 1 Mai 1981 al revistei noastre, la Bunești-Avereşti, județul Vaslui, în zona Dealului Bobului, arheologul Violeta Veturia Bazarciuc, directorul Muzeului orășenesc Huși, a descoperit o cetate geto-dacică și un ingenios sistem de apărare militară, pînă la acea vreme necunoscute pentru știință. În interiorul cetății, care a constituit un centru economic și politic condus de un șef al aristocrației tribale din secolele IV—II î.e.n., arheologii muzeului din Huși au scos la iveală, an de an, bogate tezaure, unelte și arme, unele de un tip inedit, care atestă o strălucită civilizație a geto-dacilor din acea perioadă, cu nimic mai prejos decît cele mai vestite ale lumii antice. Descoperirile senzaționale de la Dealul Bobului, perimetru care a devenit între timp rezervație arheologică au darul să confirme o serie de ipoteze, supoziții și teorii referitoare la locul geto-dacilor în dezvoltarea culturii și civilizației europene și extracontinentale, cu cel puțin două secole înainte de perioada marelui rege Burebista, înaltul grad de dezvoltare economică, politică și culturală a strămoșilor noștri. Piesele de o inestimabilă valoare științifică sînt în măsură să confere cercetătorilor posibilitatea reconstituirii vieții geto-dacilor, tradițiilor, obiceiurilor, credințelor, ocupațiilor, legă-



Imaginea piesei de aur găsită la Bunești-Avereşti

turilor economice intense cu popoarele civilizate ale acelei epoci, gradul înalt la care ajunsese tehnologia lor, organizarea militară, rolul geto-dacilor în apărarea Europei de năvala unor triburi războinice, în special a sciților, fapt care a permis populațiilor continentului nostru să se dezvolte atunci în liniște sub toate aspectele.

Documente ale continuității poporului român

„Alături de tezaurele de la Bunești-Avereşti, arată arheologul Violeta Veturia Bazarciuc, de obiectele pentru podoabă, în cetate au fost descoperite, în campania de săpături din anul 1980, mai ales, depozite de unelte din fier, conținînd topoare, dornuri, punctatoare, săpăligi, cît și un cleşte de forjă în lungime de 1,7 m. Prezența acestor unelte, cît și a cleștelui, a numeroaselor urme de zgură de fier, atestă în mod cert existența unor ateliere pentru prelucratul nu numai a argintului și aurului, ci și mai ales a fierului, aici la Dealul Bobului. Totodată, am mai găsit nenumărate seceri, cuțite și brăzdare din fier, vase cu griu carbonizat, care demonstrează că în economia societății geto-dacice agricultura juca un rol important. Ceramica de import este prezentă prin exemplare de vase de lux de tip Kantharos, farfurii și statuete elenistice. Printre amfore semnalăm prezența unor exemplare de Thasos, Cos și Rhodos. Întregul material arheologic de la Bunești-Avereşti conferă cetății un rol economic și politic deosebit de important în zonă.

În același timp, existența marelui număr de unelte probează ritmul înalt de dezvoltare a forțelor de producție în perioada cuprinsă între sfîrșitul secolului IV și începutul secolului II î.e.n.

În procesul schimburilor comerciale, cetatea a jucat un rol important. Este foarte probabil ca aici să se fi făcut schimburi de mărfuri cu negustorii greci. Prezența de monede histriene, corelată și cu alte descoperiri din zonă a acestor tipuri de monede ilustrează rolul pe care Histria l-a jucat în aceste schimburi cu zona centrală a Moldovei de astăzi, moneda histriană ajungînd pînă și în stațiunile mai nordice din această parte a țării. Cred de asemenea că dispunerea geografică a cetății, față de cele de la Moșna și Arsura, ne poate indica rolul preponderent al acesteia în sistemul de apărare prin fortificații împotriva sciților, ale căror raiduri de pradă erau frecvente atunci. Cetățile erau dispuse în formă de tablă de șah, după opinia arheologului ieșan A. C. Florescu. În ce privește mulțimea obiectelor de argint, forma și motivele estetice, decorative, ale acestora, trebuie arătat că toate sînt în măsură să arate legătura organică ce există între tezaurele mai vechi și cele din epoca așa-numită clasică a dezvoltării civilizației geto-dace, demonstrînd o continuitate în arta prelucrării argintului la strămoșii noștri. Proveniența argintului în zonă poate fi pusă, după mine, ca simplă ipoteză, pe seama topirii monedelor histriene și macedoniene. În sprijinul afirmației mele vine analiza calității argintului pieselor din tezaurele de la Bunești-Avereşti, care are același titlu cu cel al monedelor amintite. Mai mult, prezența monedei histriene în cetatea de la Dealul Bobului poate ilustra în același timp și păstrarea în scop de tezaurizare. Pentru arheologi cetatea reprezintă o posibilitate de excepție pentru studierea problemelor formării și evoluției civilizației geto-dacice în zona Moldovei, cu atît mai mult cu cît locuințele existente aici prezintă un inventar variat și complet, acestea fiind părăsite brusc de locuitorii cetății. Totul confirmă aici unitatea etnică și culturală pe spațiul carpato-danubiano-pontic".

De sigur, în jurul mobilului părăsirii acestui centru geto-dacic, la un moment dat pot fi emise mai multe ipoteze. A fost vorba de o retragere militară, de izbucnirea unei molimi ? Mai curînd însă ar trebui considerat faptul că promontoriul pe care era așezată cetatea prezenta fenomenul alunecării de teren, existent încă și astăzi. Un asemenea loc nesigur sub raportul amplasării, periculos pentru localnici, probabil, a dus la părăsirea cetății, ale cărei fortificații prea adesea după ploile mai abundente se ruinau, lăsînd practic fără apărare pe cei care se adăposteau aici.

Dar iată, nu cu mult timp în urmă, arheologul Violeta Veturia Bazarciuc, cu concursul unor copii aflați pe șantierul național de arheologie al pionierilor de la Bunești — Avereşti, a avut șansa descoperirii unui obiect masiv de aur, care de la început s-a înfățișat în toată splendoarea sa. Este vorba de o piesă cîntărind peste 750 de grame, care, indubitabil, aparține geto-dacilor. Arheologul hușan și-a dat seama că se afla în fața unei descoperiri extraordinare. Aceasta, deoarece piesa respectivă este unica podoabă de acest fel datată pentru perioada existenței cetății de pe Dealul Bobului, descoperită pînă acum nu numai pe teritoriul țării noastre, dar și în alte ample zone continentale. Piesa de aur se adaugă altor numeroase obiecte de valoare găsite intacte aici, care lămuresc importante aspecte ale formării civilizației geto-dacice în Moldova, mai ales, continuatoare a celei tracice, unitatea sub cele mai diferite aspecte economice, spirituale, etice a strămoșilor poporului român.

Ipoteze ale cercetătorilor

Iată ce ne spun muzeografele Cristina Anton Manea și Dorina Tomescu de la Muzeul de istorie a României din București, care au studiat piesa de aur descoperită la Bunești-Avereşti :

„Piesa din aur masiv așa cum a fost descrisă inițial de arheologul Violeta Veturia Bazarciuc, este alcătuită din două bare paralele, sudate între ele în șase puncte și terminate printr-un motiv zoomorf, reprezentînd probabil un animal sacru stilizat. În partea anterioară sînt cinci butoni sferici realizați din petale filigranate. Deasupra acestora este așezată cîte o corolă, de asemenea filigranată avînd în centru o perlă de aur. În ceea ce privește elementele zoomorfe s-au evidențiat pe ele urme de sticlă primitivă de culoare albastră. Gura fiecărui animal este completată cu cîte un inel, anouri care serveau probabil fie la legarea unor panglici, fie chiar la prinderea capetelor piesei. Piesa, care în totalitate are o lungime de circa 75 de centimetri, a fost găsită deformată, astfel încît este greu de presupus folosința ei. Sigur, concluzia certă este aceea că ultimul său posesor a fost obligat de împrejurări necunoscute să o turtească și să o ascundă. În orice caz, aceasta nu ne împiedică să o datăm, prin comparație, elementele sale decorative mergînd pînă la identificare cu acelea observate pe piesele unui tezaur funerar descoperit la Cucuteni-Băicenî (secolul IV i.e.n.). În ce privește realizarea artistică a piesei este sigur că aceasta este opera unui meșter itinerant, bun cunoscător al diferitelor stiluri de orfevrărie din lumea antică. În orice caz, obiectul de la Bunești-Avereşti se constituie ca un unicat, avînd o serie de motive ce satisfăceau gustul modei timpului, precum și tradițiile locale."

Dr. Lucia Marinescu, șef de secție la Muzeul de istorie a României, subliniază :

„Piesa se încadrează în aria culturii și civilizației geto-dacice. Pe lîngă valoarea ei deosebită, de unicat artistic, ea se constituie și ca document istoric, arătînd că în secolul al IV-lea î.e.n. organizarea politică era bine structurată, conducătorii geto-daci avînd un drept de autoritate recunoscut, însemnele acestei autorități administrative, militare și spirituale probabil, fiind marcate prin diferite podoabe printre care și piesa de tipul celei de la Bunești-Avereşti. Datorită valorii sale inestimabile pe plan mondial, piesa a intrat în patrimoniul Muzeului de istorie al României. Ea este prezentată în „Expoziția tezaurului istoric" al muzeului, putînd fi văzută de toți cei ce vor să admire valorile culturii noastre naționale."

Sigur, există încă multe aspecte neelucidate referitoare la noua descoperire arheologică. De pildă, se pune întrebarea la ce folosea aceasta. Arheologul Violeta Veturia Bazarciuc a fost tentată să o considere o diademă princiară. Dacă supoziția sa s-ar confirma, acesta ar fi un element deosebit de important pentru istoria universală, deoarece prezența diademei, ca semn al puterii politice, ar apare aici din secolele IV—II î.e.n. pentru prima dată în lume, el fiind perpetuat pînă în contemporaneitate. S-ar putea însă ca piesa să fi avut și un rol mitico-magic, fiind în fapt o cingătoare de factură totemică. La această supoziție ar concura și continuitatea unor astfel de obiecte, regăsite și în veșmintele rituale ale marilor culte, din antichitate, pînă astăzi. Sau poate ea a servit ca brățară de paradă, ori colan ? Cine știe ? Cercetările vor elucida această enigmă. În orice caz, descoperirea arheologică de la Bunești-Avereşti contribuie la înțelegerea mai deplină a civilizației și culturii geto-dacilor, la aprofundarea cunoștințelor despre trecutul poporului român.

GH. BRĂTESCU

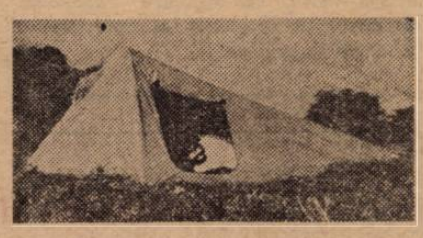
Instalație solară

Un nou tip de panou solar a fost imaginat de către profesorul italian Arnaldo Angelini. Spre deosebire de alte modele, creația sa are în componență lentile și oglinzi destinate captării și concentrării radiațiilor solare fiind prevăzută și cu un mecanism de legătură, ce asigură, prin

intermediul unui dispozitiv electronic, mișcarea permanentă a panourilor după poziția astrului. Astfel captată, energia este transformată în electricitate, prin intermediul unor celule fotovoltaice.

Cort-pelerină

Se poate construi un cort-pelerină? Inventatorul francez Bibollet și-a confecționat un obiect care, dacă nu arată



prea estetic, este în schimb practic. Precum un melc, poate pleca cu casa în spinare. Croit dintr-o pînză impermeabilă de nailon, foarte etanș și rezistent, cortul măsoară 270x120 cm, cîntărește 1,6 kg, și

este prevăzut pentru două persoane, avînd și un spațiu pentru depozitarea încălțămintei, spirtierei etc. Armătura este cea a rucsacului, niște tije de aluminiu extensibile.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Frățiorii

DAN-MIHAI ȘTEFĂNESCU, București

EXPOZIȚIA „DEZVOLTAREA ECONOMICĂ ȘI SOCIALĂ A ROMÂNIEI"

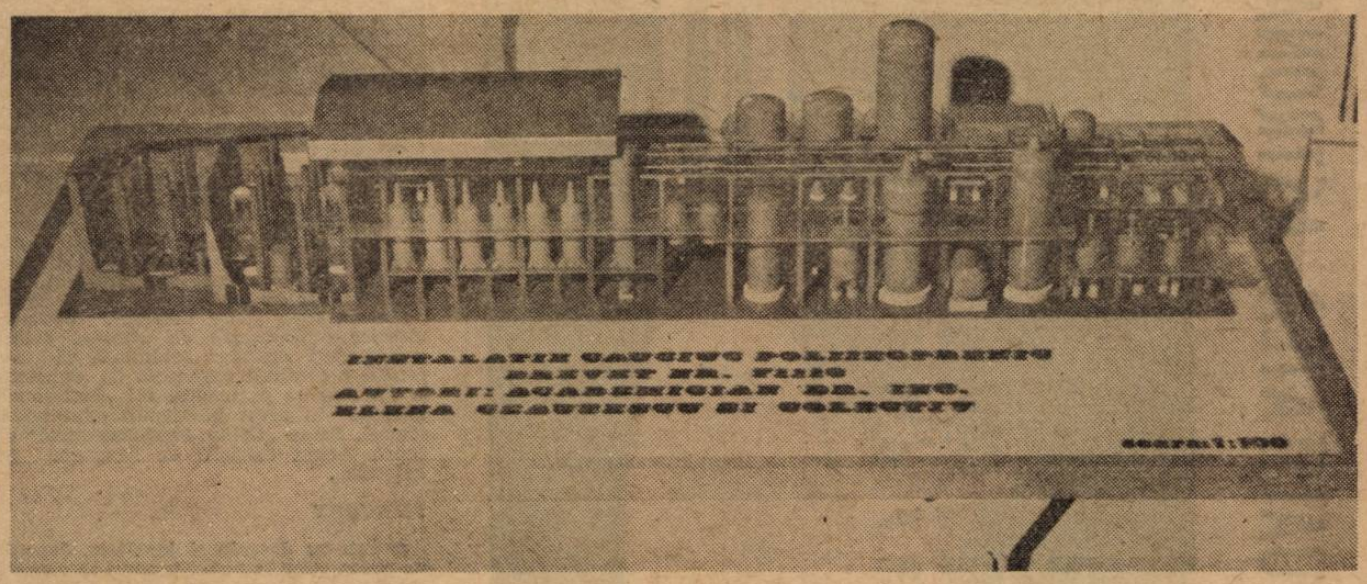
IMPRESIONANTĂ FRESCĂ A STRĂLUCITELOR REALIZĂRI DIN ANII SOCIALISMULUI

Expoziția „Dezvoltarea Economică și Socială a României" din cadrul Complexului expozițional bucureștean din Piața Scînteii continuă a fi vizitată cu un deosebit interes de un impresionant număr de vizitatori.

Expoziția oferă un tablou sintetic al marilor realizări obținute de poporul român în decursul celor patru decenii parcurse de la revoluția de eliberare socială și națională, antifascistă și antiimperialistă, îndeosebi în anii de adînci prefaceri de după cel de-al IX-lea Congres al partidului, perioada cea mai rodnică din istoria României, care poartă pecetea gîndirii revoluționare, acțiunii cutezătoare, științifice a tovarășului Nicolae Ceaușescu. În expoziție sînt regăsite realizări, exponate de prestigiu, care atestă justețea politicii partidului în industrializarea socialistă a țării, în dezvoltarea multilaterală a tuturor sectoarelor, creșterea bunăstării națiunii, a cetățenilor săi. Imaginile grăitoare oferite prin toate exponatele — mașini, utilaje, machete, grafice, fotografii etc. — arată limpede actualul stadiu al României, țară cu o industrie modernă, de înaltă tehnicitate și o agricultură socialistă în plin avînt, capabilă să realizeze produse de un înalt nivel calitativ, rivalizînd cu cele obținute în țările cu un înalt grad de dezvoltare economică. În ansamblul său, expoziția „Dezvoltarea Economică și Socială a României" reflectă amplul avînt cunoscut de toate sectoarele vieții economice și sociale în perioada pe care întregul nostru popor o numește cu îndreptățită mîndrie „Epoca Ceaușescu", precum și faptul că România se află la un asemenea stadiu de dezvoltare, cu o asemenea capacitate tehnică, socială și umană, încît poate să privească cu încredere viitorul, așa cum este el prefigurat în Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului. În această pagină prezentăm noi aspecte din expoziție, realizări constituind creații de prestigiu ale științei și tehnicii românești, unele cu caracter de prioritate mondială.

Cauciuc poliizoprenic

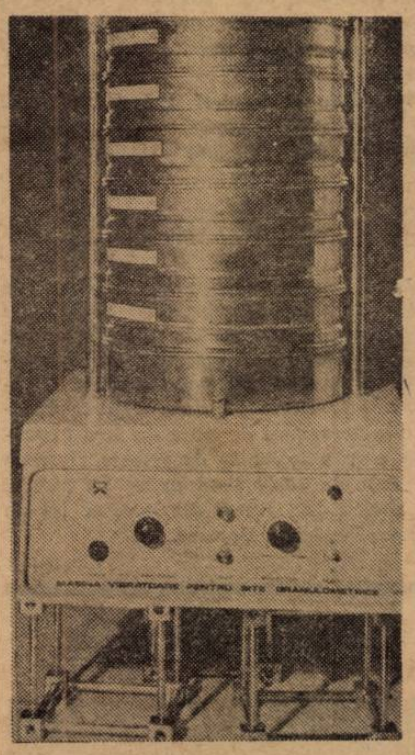
Complexele petrochimice de la Pitești, Borzești, Ploiești, Midia, combinatele de îngrășăminte de la Craiova, Roznov, Năvodari, Arad, Slobozia, Bacău, Turnu Măgurele, uzinele de fire și fibre artificiale și sintetice de la Brăila, Săvinești, Iași, Roman, Vaslui, Cîmpulung Muscel, combinatele de articole tehnice din cauciuc de la Jilava, Pitești, Botoșani sînt doar cîteva exemple ale impetuoasei dezvoltări realizată de industria noastră chimică în ultimele două decenii, fenomen economic major care a necesitat un mare volum de investiții, o deosebită concentrare a gîndirii tehnico-științifice românești. Datorită acestei acțiuni care a ridicat la un nivel superior întreaga noastră economie, în România au putut fi structurate noi ramuri, noi sectoare industriale ca acelea producătoare de materiale plastice, rășini sintetice, îngrășăminte pentru agricultură, antidăunători agricoli, detergenți, cauciuc sintetic și altele, care astăzi sînt în măsură să realizeze sortimente de cel mai înalt nivel calitativ, competitive pe plan internațional. Ce reprezintă astăzi industria noastră chimică este ilustrat de faptul că producția anului 1945 se obține acum în mai puțin de o jumătate de zi, iar din totalul exportului românesc un sfert revine acestui sector industrial. Unele produse, cum este de pildă cauciucul poliizoprenic românesc, constituie realizări de virf ale chimiei mondiale. În imagine, macheta instalației de cauciuc poliizoprenic, considerată invenție românească, avînd ca autor pe tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu și colectivul coordonat.



Instalație hidraulică

Instalația din imagine, construită la uzina „București" din Capitală, este o realizare de prim ordin a științei și tehnicii naționale în domeniul construcțiilor. Omologată de curînd, mașina și procedeul sînt destinate introducerii prin vibrare în sol a palplanșelor, piloților, coloanelor, ca și la extragerea tot prin vibrare a acestora. De asemenea, echipamentul se poate folosi și la construirea pereților subțiri de etanșare, pînă la o adîncime de 16 metri. Instalația este montată pe un excavator hidraulic S-3602, prevăzut cu luminare, sistem de ridicare-coborîre și vibro-înfigător. Vibro-înfigătorul este alcătuit dintr-un dispozitiv de stringere, excentrici, suspensie elastică și instalație hidraulică. Există două tipuri de asemenea mașini, una de 1 200 kW și alta de 600 kW.

Mașină vibratoare



Întreprinderea de aparate și utilaje pentru cercetare din București produce o gamă largă de sortimente necesare dezvoltării științei și tehnicii naționale. Este elocvent faptul că majoritatea acestor aparate de o mare precizie și o deosebită finețe în execuție erau importate. Aparatele de cercetare românești se dovedesc cel puțin egale ca performanțe cu cele străine, fapt ce constituie un prilej de mîndrie atît pentru proiectanți cît și pentru cei care le produc. Multe din aparatele de cercetare sînt socotite invenții românești. Ele au intrat în dotarea unităților științifice, de producție și învățămînt, contribuind la efectuarea studiilor, experiențelor și lucrărilor de laborator prevăzute în planurile de cercetare. În imagine mașina vibratoare pentru site granulometrice cu diametrul de 200 mm.

Încărcător pe șenile

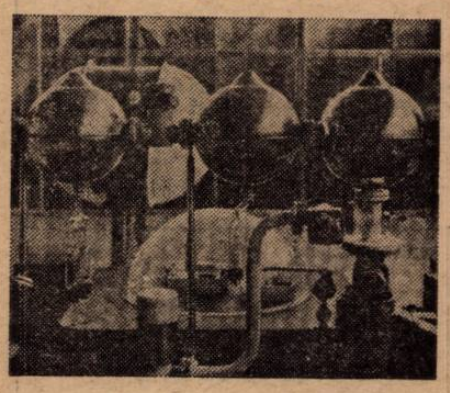
Utilizarea judicioasă a fondului funciar, gospodărirea apelor și protecția mediului înconjurător, construcția de drumuri implică existența unor utilaje din cele mai moderne, capabile să scurteze timpul de execuție a lucrărilor, realizarea acestora în cele mai bune condițiuni. Un asemenea utilaj de concepție românească este încărcătorul pe șenile „Universal S-1801 LS" (în imagine). Mașină complexă, competitivă pe plan internațional, aceasta este dotată cu o lamă de buldozer de 3 890 mm și scarificator cu trei dinți. Forța încărcătorului, realizat la Întreprinderea de tractoare din Brașov este dată de un motor Diesel de 132, 4 kw (180 CP).

Microscopul acustic

Folosind unde sonice la fel de scurte ca cele luminoase (55 de milionimi de centimetru), doi ingineri ai Universității Stanford au reușit să pună la punct un nou tip de microscop ce posedă o lentilă biconvexă din safir, ea însăși constituită din două lentile concave juxtapuse, între ele aflîndu-se apă menținută la +60°C. Obiectul examinat se plasează dedesubt, un oscilator generează pulsări ultrasonice de 20 de miliardimi de secundă, care traversează lentila, penetrează obiectul și sînt reflectate spre un film de oxid de zinc, ce acoperă lentila pe fața dinspre observator. Acest film este un convertizor piezoelectric care transformă undele sonice în influxuri electrice. Între timp obiectul este animat de către alt oscilator, spre a se obține o imagine stereoscopică, care este proiectată pe un ecran de televiziune. Diferența dintre vitezele sonice din safir și din apă ce traversează lentila, explică de ce undele sonice oferă o mai bună rezoluție decît microscoapele optice.

Controlul ermetizării

Recipientele pentru conservarea gazelor rarefiate și pentru efectuarea unor lucrări în vid trebuie să fie absolut ermetice. Ermetizarea e controlabilă prin așa-numita „căutare a scurgerii". Aerul e pompat complet din recipient, apoi recipientul este instalat într-un mediu de gaz-indicator și îi este analizat conținutul : numai absența totală a gazului-indicator confirmă calitatea ermetică a recipientului. Instalația din imagine efectuează acest control absolut, descoperind pînă și porii microscopici din pereții vaselor testate.



Instalația de control a fost construită de specialiștii întreprinderii științific-industriale „Krioghenmaș" (U.R.S.S.).

Curiozitate zoologică

Dacă masculii lipsesc, femela de „Anthias squamipinnis" (un pește din Marea Roșie), își poate schimba sexul, luînd coloratia și comportamentul masculului și în două săptămîni ovarele ei degenerează. Acest fenomen a fost verificat experimental de către dr. Lev Fishelson care a izolat 20 de femele într-un acvariu. În scurt timp apăru un mascul și cînd a fost retras din apă, se ivi un altul și așa mai departe.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Uimire...

ANA MARIA CROITORU, București

Cronica ideilor științifice

ȘTIINȚA ȘI EXISTENȚA UMANĂ

Tot mai numeroasele descoperiri ale științelor în secolul nostru au produs modificări profunde pe frontul cunoașterii. Datele noi au fost teoretizate, interpretate din diverse perspective, demonstrînd pregnant că cercetarea științifică este strîns legată de demersul filosofic. Dealtfel, oameni de știință de notorietate mondială, cum sînt Ilya Prigogine, Steven Weinberg, Stephane Lupasco, P.L. Kapița, W. Heisenberg, A. Kastler ca și atîția alții despre care am scris la această rubrică au simțit nevoia firească de a interpreta propriile lor descoperiri și ipoteze, integrîndu-le în rețeaua de idei a lumii contemporane. În mod firesc, mai mult oameni de știință decît teoreticieni sau filosofi, ei au avut meritul de a propaga în medii largi cele mai senzaționale și aparent inaccesibile descoperiri privind structura materiei fizice și a materiei vii. Paralel cu această deschidere a oamenilor de știință către cultură s-a înregistrat și fenomenul invers, și anume apropierea tot mai decisă a spiritelor speculative de știință, fixarea lor, ca să spunem așa, în marginea științei prin însușirea, deopotrivă cu instruirea filosofică, și a unei discipline științifice (ca de pildă matematica, fizica, chimia sau biologia). S-a născut astfel o nouă disciplină — filosofia științei, o filosofie clădită pe știință, care este utilă științei și care pleacă de la premisa că cercetarea științifică este departe de a fi neutră din punct de vedere filosofic.

Un strălucit reprezentant al acestei noi discipline de graniță este Mario Bunge. Recenta culegere *), publicată sub auspiciile Editurii Politice, deschide o poartă spre un tărîm incitant și mai puțin cunoscut, oferind totodată o idee cuprinzătoare despre preocupările ilustrului teoretician a cărui operă, întemeiată pe poziții puternic impregnate de spiritul științific, afirmă realismul drept unică filosofie viabilă a științei. Susținător al realismului critic, M. Bunge consideră că progresele enorme ale științei sînt încă nefundamentate în teorie, ceea ce face imperios necesară dezvoltarea filosofiilor grefate pe diversele științe. Strădania de a reuni știința cu filosofia are ca ideal „o filosofie bine dezvoltată, totalmente robustă și compatibilă cu știința", utilă în cel mai înalt grad vieții, „constituind baza deciziilor în alegerea problemelor, metodelor și rezolvărilor."

Mario Bunge nu se sfiește să deschidă noi fronturi, să abordeze cele mai spinoase domenii ale științei, acționînd deopotrivă ca om de știință și filosof. Îl vedem, astfel, încercînd să elaboreze un mod de cunoaștere și o semantică a științelor apte să depășească ruptura dintre teoretic și empiric. Sînt puse în valoare construcții matematice și logice, axiomatizarea (considerată o cerință a științelor mature) avînd ca prototip fizica. Firul conducător este ideea devenită axiomă că „ o teorie este științifică dacă și numai dacă comportă consecințe testabile empiric". Mario Bunge dorește să realizeze performanța de a prinde orice teorie filosofică într-o formulă matematică, matematica fiind regina suverană, suportul unificării limbajelor științifice, un fundament prețios, pretins de exigențele științei contemporane. În ceea ce privește filosofia fizicii, Mario Bunge susține, pe baza realismului critic, că lucrul în sine poate fi cunoscut gradual și că lucrul pentru noi nu este acela prezentat simțurilor, ci acela care este caracterizat de teoria științifică. „Realismul critic, precizează el, ne încurajează să privim dincolo de fiecare teorie, oricît ar părea aceasta de plină de succes și deci, de perfectă în orice moment dat."

Abordînd biologia, face remarca, după o demonstrație sclipitoare, că dacă s-ar fi concentrat asupra legilor și nu asupra proprietăților, ea ar fi atins etapa „care se poate numi biosistemică, salvată de alternativa mecanicism-vitalism". Conceptul central în teoriile enunțate privind biologia este acela de „cosmoviziune emergentistă și evoluționistă" unde **proprietățile emergente** sînt acele proprietăți ce caracterizează un sistem ca întreg și pe care componentele sistemului nu le au. Omul, de pildă, este înzestrat cu gîndire, ceea ce nu este propriu și pentru subsistemele din care este alcătuit (osos, cardiovascular etc). Schițînd piramida nivelelor de organizare a materiei, se ajunge la concluzia că „nivelele superioare emerg din cele inferioare într-un proces natural de autoasamblare". Rezultă, conform demonstrației lui M. Bunge, că „noutățile radicale emerg din lucrurile deja existente anterior" și că, „cu cît un nivel este mai înalt, cu atît este mai dependent și mai puțin populat". Emergența și nivelele nu alcătuiesc o ordine statică ci apar ca trăsături ale unui proces evolutiv.

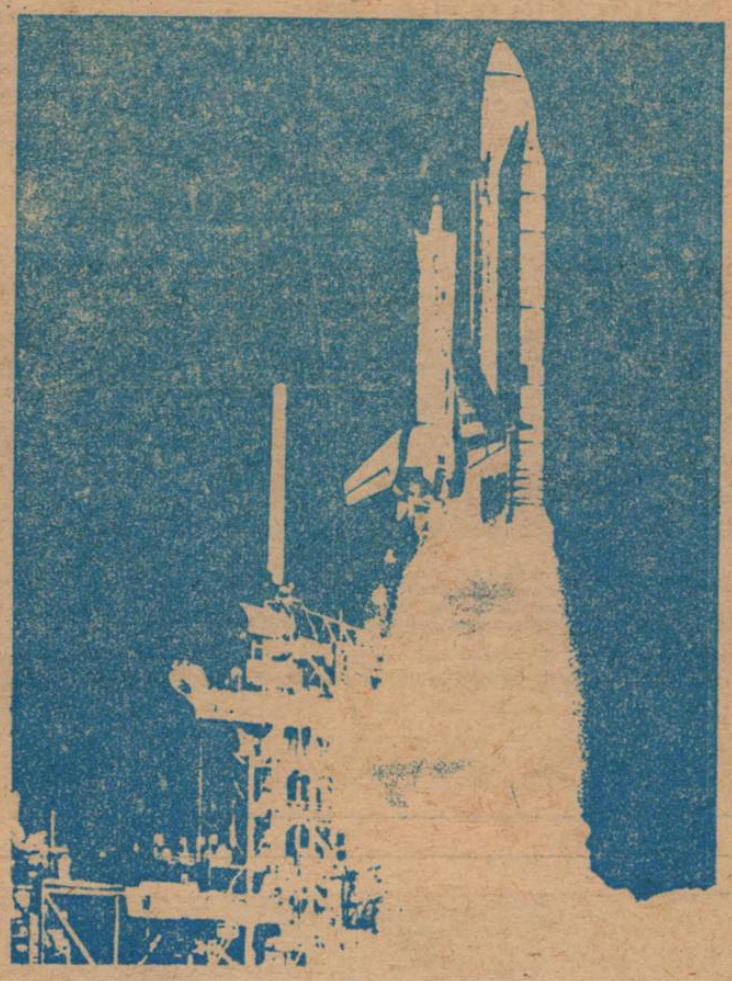
Un domeniu incitant prin implicațiile sale este acela al filosofiei tehnologiei. Departe de a o considera o rudă săracă a culturii, Mario Bunge vede tehnologia ca pe o componentă cu o poziție centrală, atît din cauza bogăției conceptuale a proceselor tehnologice cît și a multiplelor contacte ale tehnologiei cu componentele culturii contemporane. În acest context, autorul schițează o veritabilă etică a științei. Contrar concepțiilor ce consideră știința desprinsă de etică și de ideea de valoare, el afirmă și demonstrează că știința este mai mult decît o colecție de date și teorii deoarece cercetarea științifică implică necesar evaluarea lor. Judecățile de valoare apărute în cursul investigației științifice în momente critice sînt cruciale, după cum de atîtea ori s-a văzut în istoria științei contemporane. De aici năzuința spre o etică a epocii științifice pornindu-se de la axioma că știința nu e liberă de valoare și nici neutră sub raport etic.

Pledînd teoretic și practic, uneori chiar printr-un pragmatism afișat, pentru „interacțiunea viguroasă și simetrică între știință și filosofie" cu scopul de a dezvolta „o filosofie științifică și o știință cu o conștiință filosofică", Mario Bunge construiește un model și schițează o cale de urmat pentru viitoarele generații de filosofi ai științei prin asumarea unei gîndiri științifice viguroase, eliberate de reziduuri și prejudecăți arhaice.

MIRELA ROZNOVEANU

*) *Mario Bunge*, Știință și filosofie. *Studiu introductiv, selecție și coordonare : Călina Mare. Colecția Idei Contemporane, Editura Politică, 1984.*

ACTUALITATEA ASTRONAUTICĂ



● Primul zbor al navetei „Discovery" ● Un misterios „hormon" fabricat în cosmos ● Cercetări asupra Soarelui ● Cel mai îndelungat zbor din istoria cosmonauticii continuă...

Primul zbor al navetei spațiale americane „Discovery" a stat, începînd cu iunie și pînă în ultima zi a lui august, sub semnul incertitudinii. Aminat de trei ori din cauza unor defecțiuni apărute în supersofisticatele sisteme de pe „Space Shuttle", despre care se spune că este cea mai complexă mașină creată vreodată de om, zborul inaugural este reprogramat pentru 31 august ; la acea dată „Discovery" ar fi trebuit să înceapă cea de-a doua sa misiune. Cu numai 7 minute înainte de start, un avion particular se rătăcește în zona interzisă. Se reia numărătoarea inversă ; în fine, „Discovery" este lansată. Transporta cea mai grea încărcătură dusă pînă acum de vreo navetă — 20 de tone.

Echipajul condus de Henry Hartsfield (50 de ani) număra o femeie (Judy Resnik, 32 ani) și un prim pasager — inginerul Charles Walker. Era pentru întîia oară cînd un om obișnuit, o persoană particulară, care nu a fost aleasă în urma unei selecții speciale și nici nu a fost supusă unui antrenament specific, îndelungat, zboară în cosmos. Prezența aceasta este datorată deciziei oficialităților americane de a deschide larg porțile cosmosului tuturor acelora care, prin activitatea lor creatoare, prin imaginație și inițiativă, doresc a folosi uriașul potențial al spațiului cosmic în beneficiul civilizației umane, al calității vieții tuturor oamenilor de pe Pămînt. Noile tehnologii spațiale au produs deja o revoluție în agricultură, în prevederea vremii, în telecomunicații, medicină, industrie. Zborul lui Charles Walker are drept scop producerea în afara gravitației terestre a unor noi medicamente. S-a folosit o instalație de electroforeză care separă, cu ajutorul unui curent electric, compușii dintr-o soluție organică. În ciuda tuturor insistențelor, nu s-a putut afla despre ce medicament este vorba. După unele speculații, în instalația concepută și realizată de uzinele „McDonnell-Douglas Astronautics" și la care are acces numai inginerul Charles Walker se fabrică un fel de „hormon", mai pur și mai activ decît orice există pînă acum ; s-a vorbit de pildă, despre urokinaza care dizolvă cheagurile de sînge de pe creier sau despre interleukinul care poate fi folosit împotriva multor forme de cancer, dar nimic nu e sigur. Vizitînd Centrul de control al misiunii, George Bush, vicepreședintele S.U.A. a dorit să afle mai multe despre misteriosul hormon fabricat la peste 4 000 km deasupra planetei noastre, dar Charles Walker a refuzat să-i dea amănunte spunînd că „materialul special la care lucrăm este încă într-un stadiu incipient. Pînă nu vom ști mai multe despre el, nu vrem să dăm false speranțe nimănui. Trebuie să mă credeți însă că, dacă previziunile noastre se vor îndeplini, un mare număr de oameni vor beneficia de pe urma cercetărilor noastre". Ultimele informații transmise de „United States Information Agency" subliniază că s-a produs o cantitate suficientă de „substanță" pentru ca partenerul lui „McDonnell Douglas" în acest neobișnuit experiment spațial, firma „Ortho Pharmaceutical" să poată începe testările de laborator pe animale...

PE SCURT

● **Într-un deceniu și jumătate,** Japonia va putea pune la punct propria sa rachetă capabilă să plaseze pe orbită o încărcătură de circa 2 tone, asigurîndu-și independența în domeniul spațial, a comunicat directorul general al Agenției pentru Știință și Tehnologie. Pînă atunci, Japonia va mai lansa 50 de sateliți. ● **După un zbor cosmic** realizat împreună cu sovieticii (J. L. Chretien în 1982), Franța se pregătește acum pentru o misiune la bordul navetei spațiale americane : în februarie 1985, Patrick Baudry va studia comportarea în imponderabilitate a organismului, în special a sistemului cardiovascular ● **„Ulysse"**, o sondă construită în R.F.G., după un zbor de 24 de luni, va survola polii Soarelui în vederea urmăririi cîmpurilor magnetice, a plasmei și radiațiilor din regiune ● **Trei sateliți** (unul american, unul britanic și unul vest german) într-o experiență fără precedent vor studia Soarele în cadrul unui proiect științific multinațional de mare anvergură care, pînă în momentul de față, a costat 78 miloane de dolari. Se speră precizarea formării vîntului solar care „suflă" cu o viteză de peste... o mie de kilometri pe oră și a modulului în care Soarele influențează variațiile meteorologice și comunicațiile terestre. ● **De aproape 220 de zile** își continuă activitatea pe o orbită circumterestră cosmonauții sovietici Leonid Kizim, Vladimir Soloviov și Oleg Atikov. La ora intrării sub tipar a revistei noastre, cel mai îndelungat zbor din istoria cosmonauticii continuă...

DANIEL COCORU

Medicina la zi

Vaccinuri românești în premieră

Institutul Cantacuzino, adevărată uzină unde cercetarea și producția sînt atît de legate cu îndrumarea tehnică și metodologică și cu formarea de noi specialiști, încît practic aceste direcții funcționează într-un sincretism organic, furnizează tehnologii tot mai moderne de obținere a vechilor și mai noilor vaccinuri (avînd deci calități imunologice ridicate și fiind lipsite de nocivitate) precum și produse noi destinate sănătății oamenilor. „Nu înseamnă însă că oamenilor trebuie să li se cultive ideea marilor remedii, uitînd de micile îngrijiri" ne spune **prof. dr. Vlad Bilbie**, directorul Institutului Cantacuzino. „Există, e adevărat, cîteva succese ale medicinii exploatate și extrapolate dar sînt mult mai mari lacunele pe care medicina le are de acoperit. La ora actuală, în mod paradoxal, nu de idei duce omenirea lipsă ci de oameni care să le pună în practică printr-o muncă serioasă, uneori de-a lungul unei vieți, și plină de probitate științifică. Pe de altă parte, lucruri simple sînt ignorate : dacă de pildă, toți oamenii de pe Pămînt s-ar spăla timp de o lună pe mîini, ar dispare difteria, hepatita și dezinteria. Omul vrea medicamente sofisticate uitînd obișnuințe elementare, una dintre acestea fiind și obligația de a se vaccina sau de a-și vaccina copilul ori de cîte ori este nevoie. Vaccinările de formă, cu pixul — cum li se mai spune — nu au avut decît rezultate tragice."

La Institutul Cantacuzino au fost puse la punct tehnologii moderne de obținere a vaccinurilor împotriva poliomielitei, rujeolei, tetanosului, tuberculozei, a tusei convulsive, difteriei, rabiei în cadrul unor laboratoare ce lucrează la parametri moderni de tehnicitate și eficiență. În fiecare an, ne spune **dr. Andrei Combiescu**, șeful laboratorului de infecții virale enterice, se pun la punct formule și metode noi de a le prepara ; vaccinurile nu stau pe loc cu atît mai mult cu cît tehnologiile de producere și control ale vaccinurilor virale vii (cu tulpini vii) sînt foarte pretențioase. O preocupare recentă a acestui laborator unde se cercetează și se prepară vaccinul poliomielitic este punerea la punct a **testelor de diagnostic pentru detectarea rotavirusurilor umane** (viruși ce se înmulțesc în intestin dar dau

● Medicamentele nu înseamnă abandonarea obișnuințelor elementare de igienă ● Tehnologii moderne la parametri de tehnicitate și eficiență ● Produse medicale competitive pe plan mondial.

tulburări gastrointestinale în special la copii mici, pînă în doi ani). Testul este foarte important, deoarece într-o asemenea infecție cu viruși antibioticele nu-și au o justificare. Se speră ca din anul viitor să se generalizeze această trusă imunoenzimatică a infecțiilor cu rotavirusuri pentru toate laboratoarele din țară. Tot în acest laborator se lucrează la definitivarea unor **reactivi** ce vor evidenția contaminarea cu **virusul hepatitei B** a unor produse derivate din singe.

Un vaccin cu totul diferit de acela contra tetanosului, a cărui tehnologie a fost realizată în Laboratorul infecții cu bacterii anaerobe condus de **dr. Jean Bitner**, este un vaccin cu acțiune „nespecifică", cel mai puternic stimulent al apărării organismului : **Imunostimulent SRE Corynebacterium parvum**, aflat deja în farmacii. Datorită lui sistemul imunitar bîciuit „se trezește", se activează, devine deci mai activ, iar omul bolnav iese mai ușor din boală. Vaccinul a dat bune rezultate în tratarea herpesului recidivant. A fost de asemenea folosit în tratamentul unor forme de cancer alături de chimioterapice dovedind că nu împiedecează asupra celorlalte mijloace ci, dimpotrivă, venind ca o compensare a lor.

Un produs eficient și recent este **Gamaglobulina administrată intravenos** al cărui autor e chimistul **Szegli Geiza** ; este eficient în cazuri de infecții grave și septicemii.

În institut se mai produce **Vaccinul antigripal A și B** cu tulpini reînnoite în fiecare an (după cum se modifică virusul gripei) recomandat în lunile de toamnă pentru a acorda imunitate în anotimpul rece. Mai amintim apoi **Bronhodinul și Aerodinul**, vaccinuri polimicrobiene utilizabile în afecțiuni ale căilor respiratorii superioare. Aerodin poate fi administrat numai pe cale nazală. De la **dr. Constantin Ciufecu**, șef de laborator, responsabil cu asistența tehnică a institutului am mai aflat că în curînd se va găsi în farmacii **Candidina.** Este vorba de un **Imunostimulator bacterian cu candidină** utilizat în terapia și profilaxia infecțiilor căilor respiratorii superioare și a alergiilor de etiologie bacteriană (lizate din nouă specii-tulpini) și fungică (antigen dezintegrat din Candida albicans). În curs de definitivare se află **Cantastim** un **imunomodulator al răspunsului imun**, cu spectru larg de aplicație în patologia infecțioasă, chirurgicală etc.

Nu de puține ori, căutînd la sugestia cadrelor medicale produsele preparate la Institutul Cantacuzino, bolnavii au întîmpinat greutăți în obținerea lor. Propunem de aceea, în buna tradiție a acestui centru de cercetare aflat de atîtea ori în avangarda cercetării europene, înființarea unui punct farmaceutic în localul institutului, ceea ce ar contribui în chip direct la sporirea indicelui de eficiență al medicamentelor, la drumul lor spre oameni.

ANA BOGDAN

enciclopedie

Succese ale biologiei moleculare

Recombinarea genetică nu este altceva decît un schimb parțial reciproc de programe genetice. Specialiștii sînt azi de părere că acest fenomen s-a ivit într-un stadiu foarte timpuriu din istoria apariției vieții. La bacteriofagi, așadar la cele mai simple organisme, se descrie un proces foarte complex de fragmente de ADN

● Un schimb de programe genetice ● Importanța moleculelor recombinante ● Efecte secundare în ingineria genetică.

Pătrunderea unei nucleaze într-o celulă ; în stînga, sus, se vede cum celula „cuprinde" un ferment marcat.

(acid dezoxiribonucleic) ; astfel, după contaminarea celulei bacteriei, în ea se reproduc 30—50 de copii ale moleculelor ADN, ca replici ale moleculei „materne" inoculate în organismul bacteriei ; moleculele-fiice (ca să le numim așa) se pot împerechea, iar în cele din urmă, dacă într-o moleculă de ADN s-a produs o mutație și o altă mutație a avut loc în altă moleculă, ele se pot uni în programul genetic al bacteriofagului, intrînd împreună sub acțiunea selecției. Se presupune că acest mecanism s-a dezvoltat din procesul reparator, efectuat de fermenți specifici. Dar trebuie menționat că, la bacterii, transferul de informație genetică se efectuează, de la celulă la celulă, nemijlocit, prin fragmente de ADN : acesta și este procesul de transformare. E important faptul că, pe baza studiului acestui proces, s-a putut demonstra rolul pe care îl are molecula de acid dezoxiribonucleic ca substrat al ereditații.

Dar există și un alt proces interesant, acela al transducției : adesea genele sînt transportate de la o bacterie la alta de către fagocite, care pot duce cu sine un fragment de ADN al gazdei și apoi îl pot transmite într-o altă generație.

Recombinarea genetică la organismele superioare este însă cu mult mai complexă ; spre deosebire de bacterii, la acestea genomul e deajuns de mare ca să nu mai poată fi reunit într-un singur cromozom (deși, la unele plante, dar și la unele animale, cum sînt de pildă scorpionii, prin excepție, cromozomii, unindu-se unii cu alții la capete, formează un inel, transmisibil ereditar ca un întreg indivizibil). Organismele eucariote au, în celulele lor, de la 2 pînă la 1000 cromozomi — adică, așa cum spun unii savanți — pînă la o mie de „volume" cu „textul" programului genetic. La om, există 46 cromozomi, dintre care doi sexuali iar ceilalți sînt identici la ambele sexe (23 paterni și 23 materni în total). Contopirea celulelor sexuale restabilește cantitatea anterioară de cromozomi și astfel apare un program genetic nou, acela cu care noul organism intră pe scena vieții. Odată cu schimbul generațiilor, aceste programe se irosesc, spre a se ivi apoi altele noi. Recombinarea genetică le amestecă mereu, ca pe un pachet de cărți de joc, supunînd selecției un material cu adevărat inepuizabil. Dar fenomenul are și o latură negativă, cum observa un biolog, dr. B. Mednikov : anume că o oarecare combinație genetică deosebit de fericită se poate pierde în generația următoare, și atunci din niște părinți geniali se poate naște o odraslă cu totul mediocră.

Mulți geneticieni consideră că acest mecanism al recombinării, magnific prin simplitatea sa, a apărut o singură dată în procesul evoluției. Dar multe organisme și-au pierdut capacitatea recombinării genetice — cum sînt de pildă amoebele și infuzoriile, iar altele, deși mai posedă această capacitate, se înmulțesc pe altă cale (cartoful, bananierul, cactușii). Iată de ce se poate conchide că recombinarea genetică nu este un criteriu indispensabil al existenței viului, și același biolog citat mai sus afirmă că „asta nu e o condiție a vieții, ci o cucerire a ei, nu e o axiomă, ci o teoremă".

Biologii au elaborat o metodologie care permite manipularea deliberată a materialului genetic în vederea obținerii unor combinații de însușiri ereditare : doi biologi americani au reușit să transplanteze o parte din genele fasolei în celule de floarea-soarelui.

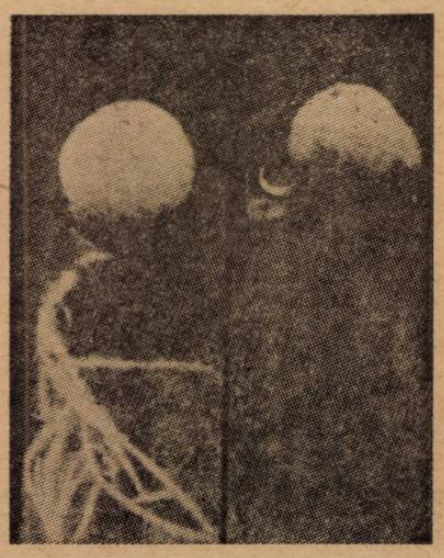
Azi, geneticienii vorbesc de „moleculele recombinante", instrumentul fundamental al ingineriei genetice, printre ai cărei pionieri se numără savanți ca Boyer, Cohen, Yung, Goodman, Erlich, Lederberg, Murray ș.a. Problemele de bază ale ingineriei genetice sînt acum : elaborarea principiilor unei tehnologii precise, bazele construirii vectorilor plasmidici, metodele de creare a moleculelor hibride (sau recombinante), compuse din fragmente ADN procariote și eucariote, folosirea unor fermenți speciali (ca restrictaza și ligaza), precum și mijloacele de selecție a moleculelor hibride. Printre primele obiective ale ingineriei genetice se numără, cum deja se știe, obținerea unor bacterii utile de înaltă productivitate, sporirea recoltelor agricole, ca și vindecarea bolilor ereditare. Printre acestea din urmă, se lucrează pare-se cu succes la tămăduirea unei boli a sîngelui (așanumita „beta-talassemie), cînd se distruge structura hemoglobinică a eritrocitelor. Pe calea transplantării genetice, în unele celule se pot înlocui „genele rele" condiționînd îmbolnăvirea, cu „gene bune" extrase din celule normale. Și totuși mulți geneticieni atrag atenția asupra primejdiilor unor atari manipulări pentru aparatul genetic celular. Nu demult, un grup condus de Diana Robbins (de la Universitatea Columbia, S.U.A.) a efectuat un experiment, constînd în includerea în cromozomii celulelor din ficatul unor șobolani a genelor hormonului creșterii de la om ; dar rezultatul s-a dovedit alarmant : în cromozomii celulelor-gazde s-au descoperit anomalii grave, ce determină efecte negative în capacitatea vitală.

Prof. Geoffrey Herbert Beale din Edinburgh scria mai demult : „Materialul genetic e format, conform teoriei curente, din combinații nesfîrșite a numai patru unități chimice de bază, reprezentînd un cod. Deși în principiu ar fi posibil de schimbat oricare din aceste patru unități lăsînd neschimbate pe celelalte, este evident că agentul utilizat nu va schimba numai o secțiune a codului genetic, de aproape întregul ansamblu al său."

V. NEAMȚU

Tomate fără tulpină

Tomatele (pe care noi le numim pătlăgele roșii sau, mai simplu, roșii), avînd nume spaniol, dovadă că spanolii le-au introdus în Europa după colonizarea Americii, multă vreme erau cultivate în ghivece, ca plante decorative (ba chiar mulți europeni credeau că fructele sînt otrăvitoare). Azi, lumea mănîncă fără grijă sosuri și salate de roșii. Dar nimeni nu ar fi acceptat că roșia poate crește fără clasica ei tulpină. Și totuși, experiențele din



ultimii doi-trei ani, efectuate cu succes de specialistul sovietic L. I. Uraleț din Tiraspol, au dus la posibilitatea cultivării fructelor de tomate în mod izolat (în culturi speciale, cu mediu nutritiv, cum se vede clar în imagine). Cultivatorul desprinde boboci de flori, transplantîndu-i în condiții sterile, în mediu nutritiv cu adausuri de vitamine, hormoni de creștere și substanțe minerale. Roșiile ajung să se coacă optim, avînd diametrul pînă la 14 milimetri și greutatea de 1,73 grame. Firește, nu sînt ca acelea din grădină, însă au semințe cu perfectă capacitate vitală (cîte 12—13 pe fruct), ceea ce dă putința unei bune selecționări supravegheate, în vederea unei legumicolturi mai productive.

Aurora boreală văzută din spațiul extraterestru

Văzută din spațiu, planeta noastră pare mică și fragilă, incapabilă să facă față redutabilelor forțe cosmice care o asaltează de pretutindeni. Nimic mai puțin adevărat ! Pămîntul și Soarele creează o platoșă invizibilă în jurul globului nostru, un fel de zid magnetic fortificat împotriva fluxurilor de particule nocive pentru viață care alcătuiesc mediul interplanetar. Cîte o dată pe an, la fiecare dintre cei doi poli, datorită fenomenului de ionizare a straturilor înalte ale atmosferei, permis de înclinația axei Terrei față de orbita pe care se deplasează în jurul Soarelui, au loc minunatele Aurore boreale, descrise atît de viu de toți exploratorii ținuturilor înghețate. Imaginea unei Aurore boreale a Polului Nord, văzută din spațiu, reprezintă o răsplată a eforturilor cosmonauților, temerarii exploratori ai deceniilor șapte și opt.

Grafică de computer

Unul dintre cele mai moderne sisteme pentru realizare de grafică pe computer a fost recent realizat în Marea Britanie ca unealtă de lucru pentru designeri și pentru creatorii din studiourile de televiziune sau de film. Folosind un „penel" electronic, artistul poate să dispună astfel culoarea pe un desen alb-negru. El se poate folosi la un moment dat de 256 culori diferite dintr-un potențial de peste 16 milioane cu nuanțe înmagazinate în memoria computerului. În plus, desenul inițial poate fi modificat oricum, eventual prin mixarea cu alte compoziții grafice.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Ce mare e lumea !
ANGHEL FLORENTINA, București

Surprizele lumii vii

După cum se pare, prima menţiune documentară a sirenelor îi aparţine lui Homer, a cărui „Odisee“ consemna existenţa unor fiinţe jumătate peşte jumătate om, ce trăiau în mare, ademenindu-i pe navigatorii imprudenţi spre stîncile submarine şi scufundîndu-le corăbiile. De la grecii antici, legenda s-a răspîndit în toată Europa, ajungînd ca în evul mediu să dobîndească o largă credibilitate la popoarele scandinave şi cele de pe coasta Adriaticii. Numeroase documente medievale atestă capturarea sau uciderea unor fiinţe marine asemănătoare omului pe coastele Italiei, Danemarcei, Suediei, Norvegiei sau Dalmaţiei. Secolul al XIX-lea a adus — odată cu multe alte descoperiri ştiinţifice — şi o clarificare momentană a străvechilor legende, savanţii francezi şi britanici afirmînd că „sirenele“ erau de fapt exemplare din speciile de mamifere marine numite dugongi şi lamantini, al căror bust prezintă glande mamare proeminente, în timp ce coada se aseamănă cu cea a delfinilor.

Timp de aproape 150 de ani sirenele au fost uitate, rapoartele sporadice despre aceste fiinţe fiind considerate rezultatul confuziilor cu dugongii sau al declaraţiilor false (mai ales că au existat numeroase cazuri de mistificări în special în Statele Unite, între 1860 şi 1910). Totuşi, începînd din 1970, rapoartele despre fiinţe cvasihumanoide ce trăiesc în mare au reînceput să se adune pe mesele zoologilor, iar calitatea şi credibilitatea observaţiilor ridică de această dată probleme greu de rezolvat.

Zoologii americani şi australieni au fost confruntaţi recent cu o serie de rapoarte ciudate venite din Noua Guinee. Astfel, antropologul Roy Wagner de la Universitatea din Virginia, menţionează sute de mărturii ale papuaşilor Nor şi Nakela, care afirmă că au văzut aşa-numiţii „*Ri*“ („oameni din mare“), fiinţe cu capete şi torsuri umane, dar avînd jumătatea inferioară a corpului terminată cu o înotătoare caudală orizontală, în loc de picioare. Wagner auzise pentru prima oară despre „*Ri*“ în 1979, cînd un bătrîn i-a povestit despre teroarea pe care apariţia „Oamenilor mării“ a răspîndit-o cu mulţi ani în urmă pe plajele din Noua Guinee. Intrigat, antropologul american a plecat imediat în zonă pentru a lua declaraţii de la membrii celor două triburi. Papuaşii nu au fost miraţi, căci pentru ei, „oamenii mării“ erau acum fiinţe tot atît de obişnuite ca şi peştii. Astfel, un pescar a declarat că, în urmă cu doi ani, prinsese în plasă o adolescentă „*Ri*“, iar altul i-a povestit că „oamenii mării“ trăiesc în grupuri de 40—50 indivizi, obişnuind să se deplaseze înotînd în linie, unul după altul. Cînd Wagner i-a întrebat ce se întîmplă cu fiinţele „*Ri*“ capturate, pescarii papuaşi au răspuns că exemplarele prinse sînt ucise şi vîndute la un preţ mare pe piaţă, pentru că au o carne foarte gustoasă. Ceea ce i-a făcut pe zoologi să-şi aducă aminte că pescarii africani foloseau solzii faimoşilor celacanţi pentru a curăţa noroiul de pe camerele de bicicletă... Rapoartele martorilor oculari afirmă că „oamenii mării“ au torsul uman, cu pielea relativ deschisă la culoare, iar capul lor este asemănător cu al oamenilor, cu excepţia gurii, pe care toţi pescarii au calificat-o drept „ciudată“. Femelele au glande mamare humanoide proeminente şi fiecare sex are organe genitale asemănătoare celor umane, pe partea din faţă a jumătăţii inferioare a corpului. Părul este foarte lung şi închis la culoare, unghiile lungi şi ascuţite, iar palmele prezintă o ciudată formă de carenă, avînd pielea foarte tare datorită înotului prelungit. „Ri“ respiră aer ca delfinii, mănîncă peşti mici şi n-au fost niciodată auziţi vorbind.

Întrebat (în august 1983) de reporterii revistei americane „*OMNI*“ despre acest fenomen, biologul Roy Mackal de la Universitatea din Chicago a răspuns : „O sirenă reală — jumătate peşte, jumătate om — este o imposibilitate genetică. Dar aceste creaturi pot fi o specie necunoscută de sirene (grup de mamifere care include dugongii şi lamantinii). Ar fi chiar posibil ca „*Ri*“ să fie un grup humanoid rezultat în urma unor defecţiuni genetice. Roy Wagner este de părere că „din punct de vedere anatomic şi evoluţionist, aceşti „*Ri*“ sînt o problemă, dar autenticitatea rapoartelor este dificil de contestat“. Sprijinit de Universitatea din Virginia, Wagner pregăteşte o expediţie în Noua Guinee împreună cu zoologul Richard Greenwell de la Universitatea din Arizona, plănuind să încerce rezolvarea acestei enigme a biologiei, încă în 1984.

DAN APOSTOL

Baroterapie în cîmp magnetic

În cadrul Institutului de medicină „I. Secenov“ din Moscova funcţionează această stranie barocameră, sub conducerea profesorului dr. Vitali Lukici. Instalaţia e destinată tratamentului unor maladii printre care, în primul rînd, cele cardiovasculare. În condiţii normale, transportul oxigenului spre celule îl efectuează hemoglobina, dar în această baro-

cameră, la o presiune de o atmosferă, se produce nu numai o saturaţie completă a hemoglobinei cu oxigen, ci şi dizolvarea acestuia în partea lichidă a sîngelui, adică în plasmă. Oxigenul provoacă un schimb normal în părţile afectate ale ţesuturilor, iar după 10—15 şedinţe zilnice are loc regenerarea parţială a ţesuturilor din organism. Cele 20 000 şedinţe administrate unui număr de 2000 bolnavi au convins colectivul de medici de eficacitatea noii metode. De notat că, pe lîngă oxigenul sub presiune, barocamera mai utilizează şi acţiunea cîmpurilor magnetice, atunci cînd oxigenul nu ar putea străbate prin vasele de sînge sclerozate. Metoda a fost numită „magnetoforeză“ ; cu ajutorul ei se pot introduce medicamentele specifice, prin piele, în vasele sanguine, ducînd astfel la resorbţia structurilor ateroscleratice. Magnetoforeza a tratat şi vindecat, între alte maladii, un număr de flebite, ba chiar şi unele maladii de ochi, cum este atrofia nervului optic.

Navă de salvare

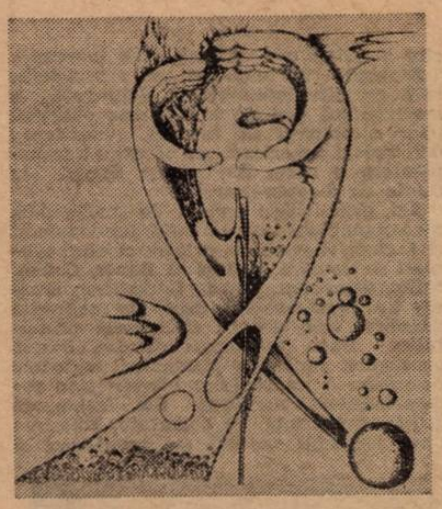
Catamaranul (ambarcaţiune cu cocă dublă) din fotografie, aflat în dotarea marinei americane, a fost special realizat pentru misiuni de salvare a submarinelor aflate în dificultate. De peste şase decenii inginerii navali cunosc deosebitele calităţi ale acestui tip de navă : stabilitate, o mare suprafaţă a punţii, spaţiu între cele două corpuri pentru instalarea de macarale etc. În afara utilajelor de ri-

dicat, vasul are la bord două submarine „de buzunar“ (pe care le poate cobori la zeci de metri sub apă în interiorul unui fel de leagăn, vezi foto) ce vor încerca operaţia de salvare propriu-zisă. Pe acelaşi principiu există nave folosite ca platforme mobile de foraj, cel mai mare (13 200 t) fiind „Kior Ogby“ construit în Uniunea Sovietică.

povestire s.f.

Acele fiinţe ciudate

Autor al unor lucrări de certă valoare ştiinţifică („Mecanisme generative ale proceselor economice“, „Gramatici matriciale“, „Gramatici contextuale“ ş.a.), tînărul matematician Gheorghe Păun a debutat la începutul acestei toamne şi cu un captivant volum de povestiri ştiinţifico-fantastice, „Sfera paralelă“ (Editura Albatros), asociind astfel vocaţiei dintîi, şi exactităţii analitice, o la fel de sigură vocaţie literară şi fervoarea dimensiunii anticipative. În cele ce urmează — fără a ne substitui judecăţii de valoare a cititorului şi criticii de specialitate — una din cele mai interesante povestiri ale volumului.



Desen de DAN FARCAŞ

Vestea făcu înconjurul planetei ca un fulger. Viaţă ! A fost descoperită viaţă în cosmos !... Nava Y7 a întîlnit fiinţe inteligente pe o planetă din constelaţia Torului ! O planetă de siderit ! Vor reveni în curînd !...

Obiceiurile efervescentelor oraşe, ca şi ale micilor localităţi, atît de liniştite de obicei, au fost răsturnate, pulverizate pur şi simplu de această noutate, de dubla noutate pe care crainicii o repetau continuu din toate puterile : nava Y7 nu pierise aşa cum se crezuse, ba mai mult, ea revenea cu dovada existenţei unor fiinţe raţionale, a unor semeni... Semeni ?! Greu de imaginat despre ce fel de semeni era vorba...

Următorul mesaj de la Y7 preciza poziţia navei suficient de bine pentru a se putea calcula data sosirii. Se apropia ! Cîteva zile doar. Frenezia planetei creştea proporţional cu micşorarea distanţei pînă la navă. „Cum ? Au capturat unul ?... A murit pe drum ? Păcat... Cunosc electricitatea... Cum arată ? Lungi, cu patru tentacule ? Formidabil...“

În ziua aterizării, marele platou din jurul cosmodromului era plin de lume. O mare tremurînd de nerăbdare. După ce jeturile de plasmă s-au stins, au năvălit cu toţii pe pistă. Aşteptară deschiderea navei într-o nemişcare care-i durea. Cînd trapa se desfăcu, mulţimea se tălăzui înainte. Cei doi cosmonauţi coborîră încet, păreau la capătul puterilor şi fură purtaţi pe sus în duba de preluare... După cîteva ore, cît dură tratamentul intens de revitalizare, cei doi cosmonauţi fură urcaţi pe podiumul marelui amfiteatru al cosmodromului.

Conferinţa a fost deschisă de responsabilul misiunii Y7.

— Dragi colegi, să fim operativi ! Cît mai puţine întrebări ! Bor şi Ber sînt foarte obosiţi. Gîndiţi-vă că sînt în spaţiu de atîta timp. O jumătate de viaţă au petrecut-o închişi în navă. În zilele următoare vom organiza întîlniri tematice, pe grupe de specialităţi. Încă o dată, vă rog, fără întrebări inutile !

Îi făcu semn lui Bor să înceapă. Acesta era comandantul navei, lui i se cuvenea să fie primul care prezintă istoricele observaţii ale expediţiei. Se ridică greoi, era încă obosit, se dezobişnuise să se mişte liber, era nesigur pe mişcări.

— După cum ştiţi, misiunea noastră consta în depistarea de siderit în zona Torului. Se semnalaseră acolo aglomerări care meritau o încercare de exploatare. În jurul stelei C6 din această constelaţie am descoperit o planetă cu o concentraţie foarte mare de siderit. Ne-am îndreptat spre ea. Iată imagini ale apropierii noastre. Deşi planeta ni se păruse de departe a fi destul de solidă, primele ei straturi sînt gazoase. Priviţi... La intrarea în acest înveliş gazos s-a întîmplat nenorocirea. Nava a luat foc. Am încercat să ne oprim, dar a fost imposibil pînă nu am ajuns pe al doilea strat al planetei, stratul de siderit ! Închipuiţi-vă, planeta este înconjurată de un strat foarte gros de siderit, e acolo o bogăţie, o risipă de siderit inimaginabilă. Suficient pentru toată lumea noastră, o veşnicie. Am adus cu noi cîteva probe... După stratul de siderit urmează un strat solid, dintr-un fel de zgură inertă, neinteresantă. Trecerea prin stratul gazos şi impactul cu stratul de siderit, pe care nu l-am putut preveni în nici un fel ne-au deteriorat nava. Ajunsese de nefolosit. Nici să vă anunţăm accidentul n-am putut. Am auzit că ne-aţi considerat dispăruţi. Eram într-adevăr dispăruţi şi am fi rămas dispăruţi dacă nu era Ber, cu cunoştinţele lui inginereşti.

Sala îl ovaţionă domol pe inginer, acesta se înclină obosit. Bor continuă :

— Ne-am fixat pe stratul solid, în inima sideritului, acoperiţi de valuri, şi am început reparaţiile. Ar fi durat mult mai mult dacă nu existau cvadrupizii...

— Cine ?!

— Fiinţele de acolo, aşa le-am numit, deoarece au patru tentacule, de fapt cinci, patru mai mari şi unul mai scurt, rotund, cu care nu fac însă nimic... Iată, eram între stratul de siderit şi cel gazos, încercam să luăm legătura cu voi, cînd a apărut maşina aceea. Uitaţi-vă, e chiar o maşină... destul de bine lucrată... Noi stăteam liniştiţi în siderit, nici nu bănuiam că planeta e locuită. Vă închipuiţi surpriza noastră cînd am văzut maşina... Existau deci fiinţe inteligente care ne puteau ajuta să reparăm nava, care puteau să ne salveze. Ne-am apropiat imediat lansînd apeluri de tot felul. Maşina era plină de cvadrupizi, dar nici nu ne-au băgat în seamă. Au trecut pe lîngă noi de parcă nici nu existam, probabil că nici nu existam pentru ei. Am vrut să intrăm în maşină, dar, pînă ne-am hotărît noi, aceasta se îndepărtase.

Iată aici cîteva imagini de cvadrupizi. O să vedeţi mai tîrziu altele mai de aproape. Priviţi, cu cele două tentacule se mişcă ; cu celelalte fac mult mai multe lucruri, mută obiecte, se ţin unul de altul, lucrează... Foarte specializate tentaculele. Acesta, al cincilea, cel rotund, nu ştim la ce le foloseşte. Probabil este o rămăşiţă a unui tentacul normal, care, nemaifiind folosit un timp îndelungat s-a atrofiat. E adevărat că acest tentacul are nişte găuri, însă nu ne-am dat seama la ce sînt bune. De pildă, prin fanta asta, unii cvadrupizi introduc uneori siderit, însă rar, nesistematic. Atunci cînd am încercat să-i băgăm şi noi unuia siderit în această gaură a murit pur şi simplu. Poate ne vor lămuri colegii biologi despre ce e vorba.

După ce am pierdut prima maşină am rămas la suprafaţa stratului de siderit. Aşteptarea nu a durat mult. Peste cîteva zeci de zile — zilele lor sînt mult mai scurte decît ale noastre — am zărit o nouă maşină, similară primeia. Se deplasa destul de încet. De altfel, aceste maşini nu intră în siderit şi nici în învelişul gazos. Am aflat acest lucru imediat ce am tras maşina spre noi ca să o ducem lîngă navă. În primul rînd, toţi cvadrupizii au părăsit maşina şi au rămas la suprafaţă, apoi maşina a devenit inertă, iar cînd am ajuns pe stratul solid era complet inutilă, fără urme de viaţă. Am fost foarte amăriţi, speram să putem repara nava cu ajutorul localnicilor. Am mai încercat de cîteva ori să aducem maşinile lor lîngă navă, dar niciodată n-am reuşit să aducem şi cvadrupizii. Chiar dacă nu părăseau maşina de la început, mureau înainte de a ajunge la fund, cu interiorul plin de siderit. După ce ne-am lămurit că sideritul îi omoară, ne-am schimbat planul. Nu mai trăgeam maşinile lor lîngă noi, le lăsam la suprafaţă, dar încercam să adunăm cvadrupizii de pe ele. Am reuşit să-i menţinem în viaţă introducîndu-i în baloane pline cu gazul din învelişul planetei. Din păcate, n-am reuşit să comunicăm cu ei. Am încercat în toate felurile. Pur şi simplu nu erau conştienţi de prezenţa noastră, nu ne percepeau, nu dădeau nici un semn că ne-ar remarca prin ceva. I-am lăsat liberi în siderit. Probabil că au murit. Am reparat nava singuri, cu piese pe care le luam din maşinile lor. Ne-au trebuit vreo treizeci de maşini ca să găsim tot ce ne trebuia. A fost greu, a durat foarte mult. În ultima vreme tot mai rar treceau cvadrupizi pe acolo. Am avut totuşi noroc. N-am fi putut face singuri toate piesele, chiar dacă aveam atîta siderit în jurul nostru....

Asta a fost tot. După ce am reparat nava, am plecat şi... iată-ne...

Ber se apropie de Bor şi îi spuse ceva.

— A, da, am omis să vă spun. Înainte de plecare am luat pe navă un cvadrupit. Speram să vi-l aducem nevătămat. A murit destul de repede, cînd încă nu părăsisem învelişul gazos al planetei. Cele cîteva zile cît a stat pe navă am reuşit să-l observăm cu atenţie. Celor interesaţi le putem da amănunte...

Responsabilul misiunii se ridică, întrerupîndu-l.

— Aşa cum v-am spus, vom avea întîlniri pe domenii de specialităţi. După refacerea completă a celor doi cosmonauţi.

Mulţimea fremătă înfiorată la trecerea maşinii care îi ducea pe Bor şi Ber spre clinicile cosmodromului. Se împrăştiară tîrziu, după ce comentară îndelung cele aflate, reamintindu-şi unul altuia amănunte despre planeta învelită în siderit, despre maşinile cvadrupizilor, despre cvadrupizi, mai ales despre cvadrupizi, acele fiinţe ciudate cu patru tentacule normale şi unul scurt şi inutil, acele fiinţe ciudate care mureau dacă se umpleau cu siderit. „Auzi să moară în siderit !... Şi au atîta în jurul lor...“ Iar ei, pentapizii, a căror nemurire era sideritul, duceau atîta lipsă, trebuiau să-l sintetizeze cu atîta greutate.

Se îndepărtară legănîndu-se a mirare mare, rostogolindu-se pe cele cinci tentacule, plini de vraja planetei de siderit, stele pentagonale în mijlocul cărora străluceau picături microscopice de apă, picăturile vieţii lor. Pe cosmodrom rămase solitară, portocalie şi înaltă, nava Y7, cu un schelet de pămîntean într-un container, un schelet îmbrăcat într-un costum de marinar purtînd însemnele navei „Santa Lucia“, dispărută fără urmă la sud de Bermude, în anul..., primăvara....

GHEORGHE PĂUN

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

O floare pentru mama

SIMION CIOBANU, Sibiu

din presa internațională

Vibrațiile sonore și sănătatea

La Strasbourg a avut loc, între 7 și 10 mai a.c., Congresul „Euroson '84" reunind 1 200 de experți mondiali din 33 de țări ce și-au confruntat ultimele observații și progrese din domeniul imagisticii medicale, a ecografiei.

Noua tehnică de explorare medicală a fost folosită pentru prima dată în lume de către americanul Wild în 1952, iar peste șase ani britanicul Ian Donald utilizează în obstetrică acest procedeu ce nu afectează cu nimic pe pacientă, eliminînd astfel uzul razelor X în perioada sarcinii. Însă abia în anii '70 începe perioada de afirmare plenară a ecografiei în oftalmologie, cardiologie, gastroenterologie, dar mai cu seamă în ginecologie. Abia cu cîțiva ani în urmă (1978) un progres decisiv a permis explorarea organelor în timp real, în timp ce vizualizarea ecourilor ultrasonare pe ecran s-a ameliorat, facilitînd interpretarea, încît se poate afirma că astăzi pentru ultrasunete, practic, nimic nu este imposibil.

În desfășurarea unei sarcini, ecografia oferă posibilitatea de a cunoaște vîrsta gestațională exactă, de a diagnostica foarte devreme și fără pericolul radiațiilor, malformațiilor fetale, de a măsura contracțiile fetusului, de a supraveghea anomaliile de creștere. Astăzi se întrevăd, sub ghidajul ecourilor sonice, diagnostice prenatale privind o serie de maladii prin prelevarea și analizarea trofoblastei (țesutul embrionar), fără a altera fetusul, încă din a 7-a săptămînă a sarcinii. Astfel se pot urmări perfect talia și înfățișarea unui fetus suspect de prematuritate, să se încerce remedieri și în mod special se pot urmări copiii așa-numiți „subponderali", o mai veche problemă a obstetricienilor. Se pot înlătura în acest fel avorturile spontane ale copiilor prea mici pentru vîrsta lor gestațională, evitîndu-se totodată o moarte fetală în caz de neintervenție. Grație ecografiei se poate supraveghea evoluția patologică și decide, pentru un „copil cu rise", momentul optim, ultim cînd trebuie declanșată nașterea pentru ca prematuritatea să fie cît mai mică, evitînd pe cît posibil suferințele. Acum se poate vizualiza fiziologia fetusului, ceea ce determină uneori descoperiri surprinzătoare

Imagine ecografică a fetusului în 13-a săptămînă a sarcinii.

precum hiperdilatarea ventriculelor, proces bănuit a fi anormal la prima observație și dovedit ulterior un eveniment absolut normal, însă necunoscut. Astfel, pentru prima dată, se poate urmări de la un capăt la altul viața unui mic om.

Tot în acest domeniu ultrasunetele au marcat un progres hotărîtor în domeniul sterilității. Echipa dr. Nisans din Strasbourg a pus la punct tehnica de prelevare, din foliculele ovariene, de ovule materne pe calea vaginală normală, sub un simplu ghidaj ecografic, adică, fără anestezie generală nici coelioscopie, ceea ce echivala pînă în prezent cu o mică intervenție chirurgicală.

La Strasbourg, unde a demarat această metodă, s-au și înregistrat șase sarcini confirmate dovedind astfel fiabilitatea tehnicii.

Tot în aria ginecologiei, ecoul sonic își aduce contribuția la cercetarea fibroamelor, miomilor, polipilor sau tumorilor, grație injectării unor substanțe de contrast ce nu mai au aici vocația din radiologie, ci au rostul de a umple cavitatea uterină favorizînd ecoul, sau — în cazul cancerelor — rolul de a îngreuna anumite celule (macrofagele) pentru a le face mai „ecogene".

În stadiul actual se pune cu seriozitate întrebarea ce nu știe ecografia să facă, fiind dovedit că ultrasunetele „mătură" ca o maree totul în trecerea lor, putînd de pildă — fără a leza — să facă automat analiza cromosomatică a țesutului embrionar stabilind la 7 săptămîni sexul copilului, eventualele degete palmate sau supranumerare, malformații minore ce se pot remedia imediat după naștere.

În încheiere, revista „Sciences et Avenir", din iunie 1984, prevede că ecografia va determina o revoluție tehnică foarte rapidă, cvasi planetară, numai dacă ne ghidăm după spectaculoasa afirmare din domeniul obstetricii și ginecologiei. *(După „Sciences et Avenir").*

Televiziune submarină fără fir

După cum se știe apa are proprietatea de a absorbi repede undele electromagnetice radio ca și cele folosite în televiziune, fapt pentru care de la 10 metri adîncime în ocean și mări, nici un fel de informație nu poate fi transmisă pe aceste căi. În prezent imaginile de televiziune submarină se transmit printr-un cablu, ce leagă camera de luat vederi cu vasul aflat la suprafață, iar submarinele, pentru a primi și transmite ordine prin radio, trebuie să urce chiar sub 10 metri de la luciul apei, trăgînd după ele o antenă metalică foarte lungă. Aceste inconveniente se pare că au fost înlăturate de societatea „Thomson-C.S.F." din Franța. Ea a experimentat un aparat care folosește drept suport pentru transmiterea imaginilor, vibrațiile sonore ce se propagă foarte bine în apă. Dispozitivul utilizează în locul antenelor obișnuite niște membrane, ce stau în contact cu apa și prin intermediul cărora impulsurile electrice ale camerei T.V. se transformă în vibrații mecanice, cu o frecvență de 60 000 Hertzi. La recepție ele sînt transformate în semnale electrice, stocate în memoria aparatului, care apoi le decodifică, reconstituind imaginea. Inconvenientul constă în faptul că imaginea se schimbă abia la fiecare zece secunde, atît cît durează întregul proces de transmitere, dar specialiștii speră ca în curînd timpul să fie redus la 0,5 secunde iar peste cîțiva ani chiar la 0,1 secunde. Experimental sistemul este folosit de nava „Pelikan" la adîncimea de o mie de metri. *(După „Science et Vie").*

TAINE ALE ORGANISMULUI UMAN

Activitatea fizică a omului în stare de veghe se caracterizează prin contractarea și relaxarea mușchilor care — cît ar părea de ciudat — emit concomitent sunete. Spre convingere, repetați o experiență celebră : apăsați încet degetele mari ale mîinilor de urechi și strîngeți pumnii, veți auzi un ușor vîjîit și cu cît veți strînge mai tare pumnii, cu atît murmurul se va intensifica. Ceea ce se aude sînt sunetele emise de contractarea mușchilor antebrațului. Frecvența emisiei sonore este joasă, apropiată de pragul audibilității (25 hertzi), orice mușchi uman emițînd sunete, inclusiv cel cardiac.

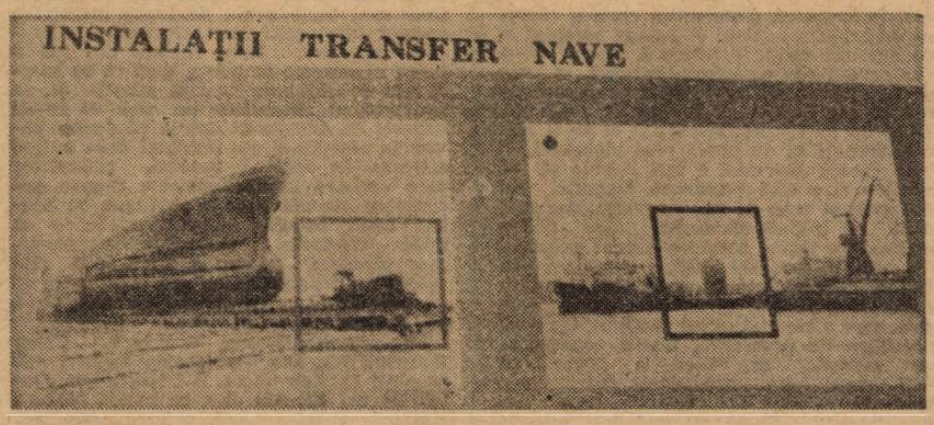
Primul autor care a notat fenomenul a fost iezuitul italian Maria Grimaldi în volumul „Physicomates de lumine", el fiind cunoscut ca descoperitorul difracției luminii, avînd însă și preocupări legate de acustică. Tributar al ideilor epocii renascentiste, el atribuia zumzetul perceput „deplasării precipitate ale spiritelor animale". Subiectul a mai fost reluat de către medicul britanic William Hyde Wollaston care, în 1810, rezumă într-o conferință ținută la „Royal Society" din Londra constatările sale obținute prin experiența de mai sus, cu ajutorul unui stetoscop rudimentar, opinînd că frecvența ar fi de 23 hertzi. Timp de peste 150 de ani nimeni nu se mai ocupă de problemă pînă cînd specialiștii de la Universitatea Mount-Sinai, New York publică rezultatele unor cercetări făcute grație „stetoscopului electronic". Noua tehnică de investigare a fost necesară deoarece la frecvența de circa 20 de hertzi urechea umană nu are decît o sensibilitate de 1/10 000 din cea de la 250 de hertzi, practic egală cu zero, iar stetoscoapele clasice nu detectează decît sunete între 75 și 200 de hertzi.

Microfonul stetoscopului electronic are un cristal piezoelectric ce convertește direct variațiile de presiune în curent electric. În experiența de bază, subiectul ține în mînă o greutate de plumb cu fața palmei în sus. Cînd greutatea este ținută imobil și contracția musculară este constantă, intensitatea sunetului emis de către mușchi este proporțională cu greutatea, el fiind minim în cazul în care antebrațul formează cu brațul un unghi de 115°, fapt cunoscut de către halterofili, acest unghi optim permițîndu-le ridicarea celor mai masive haltere.

În poziția ghemuit, gemenii, cei mai mari mușchi ai pulpei, nu emit practic nici un sunet. În poziția în picioare gemenii emit un sunet relativ puternic ce devine mai intens la statul pe vîrfuri. Volumul acustic nu va crește însă la balerine, de pildă, care datorită antrenamentului, adoptă o postură diferită. Mușchiul solear (aflat lîngă gemeni), ce menține unghiul între picior și labă, avînd un rol major în locomoție, are o emisiune sonoră de 10 ori mai mare decît a gemenilor. Totodată este înzestrat cu o mare rezistență la efort, deoarece este bogat în mitochondrie (organita celulară responsabilă de transformarea în energie). Solearul are fibre cu contracție lentă, fiind mușchiul maratoniștilor față de cele cu contracție rapidă caracteristică sprinterilor. Constatarea a dus la concluzia că se pot evalua progresele unui maratonist comparînd zilnic intensitatea sunetului emis de solear cu acela al gemenilor. Se poate măsura cu stetoscopul electronic și tipul de vibrație numit „tremurat fiziologic", pe care îl puteți observa îndreptînd un deget asupra unui cuvînt din această pagină. Fenomene neurologice complexe îl fac să oscileze imperceptibil aproape, cu o frecvență de 10 hertzi.

Sunetele mușchiului cardiac, funcționarea pompei cardiace, dau naștere unor zgomote datorate pocnetului valvelor, a rezonanței închiderii brusce a valvei mitrale, între „urechiușe" și ventriculul sting. Degenerescența mușchiului cardiac este responsabilă de peste o treime din decesele înregistrate în țările industrializate, analiza zgomotelor inimii fiind un excelent mijloc de diagnoză și prevenire, putîndu-se detecta infarctul miocardic adică moartea țesutului cardiac și încetarea aportului sangvin.

O altă constatare interesantă făcută grație stetoscopului electronic (în experiențele asupra mușchilor de broască) este faptul că emisiunea sonoră înregistrată de aparat se manifestă printr-o serie de mici „detunături". Acest rezultat sugerează că atunci cînd un mușchi se contractă, o face în etape succesive și discontinui, observație aflată în dezacord cu părerea de pînă acum că contracția musculară este un proces continuu la scară moleculară.

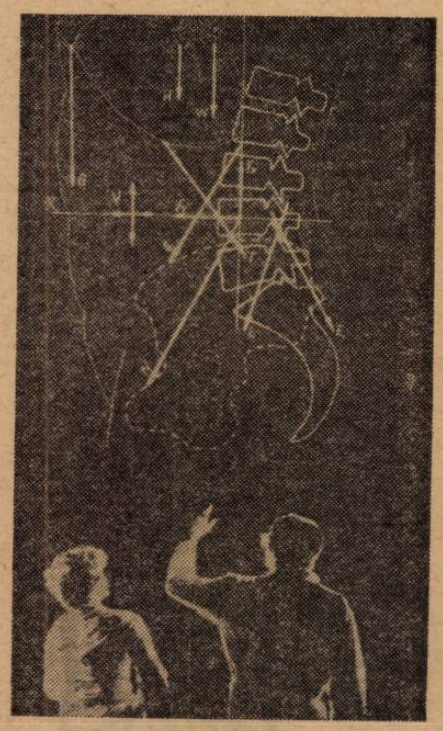


Instalații pentru transfer de nave

Inginerul Teodor Mihăilescu este autorul unei ingenioase instalații pentru transferul de nave în șantierele navale. Instalația respectivă, capabilă să transporte un vas maritim sau fluvial (în imagine) dintr-un loc într-altul, înglobează practic alte patru invenții aparținînd aceluiași autor și anume utilajul de tragere-împingere acționat hidraulic cu deplasare pas cu pas, vinciul hidraulic cu cablu pentru transferul vertical, vinciul cu acționare hidraulică pentru transfer și dispozitivul de măsurare și limitare a curselor de deplasare ale platformelor de ridicat nave. Instalația este aplicată la șantierele navale din Giurgiu, Hîrșova și Corabia. Ea urmează a fi generalizată în toate șantierele navale românești. Efectele economice ale acestei invenții sînt calculate la 100 000 000 lei anual.

Matematica și chirurgia

Ceea ce vedeți în clișeul de față este schema unui model matematic. La Institutul de ortopedie și traumatologie din Harkov s-a realizat un model matematic pentru calcularea gradului de siguranță



al reconstrucției pe cale chirurgicală a coloanei vertebrale în caz de îmbolnăvire sau de vătămare a ei. Metoda propusă la Harkov reduce perioada de spitalizare a pacientului la două-trei săptămîni în loc de cîteva luni.

Omul este omnivor datorită focului

Acum 40 000 de ani, undeva în Orientul Apropiat, omul a folosit pentru prima dată focul în prepararea alimentelor, adăugînd apoi succesiv numeroase cereale, astăzi curente însă inițial necomestibile și cu gust dezagreabil, în stare crudă. Modificîndu-și regimul alimentar, omul și-a creat un nou mod de viață socială în cadrul comunității agricole, rupînd totodată legăturile sale cu animalele ce reprezentaseră pînă atunci principala sursă alimentară. Astfel focul a dat lui Homo sapiens *avantajul evoluționar hotărîtor asupra predecesorului său* Omul de la Neanderthal, *teorie susținută de Carl Leopold (S.U.A.) și Robert Ardrey (Italia) și publicată în „Science". Consecința ar fi fost că focul punînd brusc la dispoziție noi rezerve nutritive considerabile, a permis expansiunea demografică a lui* Homo sapiens *care a ocupat numeroase „nișe ecologice". De altfel mulți arheologi sugerează că s-a supraestimat aspectul carnivor al regimului alimentar al omului preistoric, numai fiindcă vegetalele nu au oase și deci nu lăsau relicve în preajma vetrelor din epoca de piatră.*

Primul

Primul copil-eprubetă din China s-a născut la Shanghai în cadrul colegiului

medical nr. 2. Este vorba de băiețelul din fotografie care la naștere avea aproape 3 kilograme.

întîmplări adevărate

Vîrsta ștampilei poștale

Pe la 1660, în Anglia, sir Henry Bishop, concesionarul poștei regale britanice, a emis o dispoziție, din care citâm : „Se introduce ștampila, care va fi aplicată peste orice scrisoare, menționînd ziua și luna cînd scrisoarea a intrat în poștă, pentru ca funcționarii să nu poată opri scrisorile între o poștă și altă poștă, ceea ce se petrecea altădată." Lucrurile sînt și nu prea sînt clare. De ce ar fi reținut funcționarii scrisorile? Dar în jurul acelui an 1660, luptele dintre republicanii și monarhiștii englezi erau în toi, și unii și alții avîndu-și oamenii lor printre funcționarii de poștă. Așadar unui adversar i

se putea transmite o scrisoare cînd conținutul ei era perimat și adresantul nu mai putea lua nici o măsură în avantajul său. Ștampila lui H. Bishop era simplă: un cerc cu diametrul de 13 milimetri, tăiat în două, două litere indicînd luna și două cifre (sau una), data zilei. Dar Bishop nu este inventatorul ștampilei poștale! Nașterea ei datează mult înaintea erei noastre, în Asiria, întrucît asirienii își trimiteau unii altora scrisori în cuneiforme, imprimate pe plăci de argilă, închise la rîndul lor în „plicuri", adică niște cutii confecționate tot din argilă, care erau sigilate cu ajutorul unei ștampile. Arheologii au descoperit însă recent ștampile poștale mai vechi : din ordinul faraonului, poștașii egipteni din jurul anului 2575 înaintea erei noastre aplicau ștampile asupra scrisorilor redactate pe foi de papirus ; ștampilele indicau orașul de expediere. Muzeul britanic are azi o colecție de 186 asemenea papirusuri ștampilate. Ștampila poștală a fost apoi foarte răspîndită în Italia secolului al XV-lea. Ceva mai tîrziu s-au inventat ștampilele profilactice, în caz de epidemie; una menționează: „Curățat pe dinafară, necurat înăuntru". Imaginea oferă cîteva mostre de ștampile poștale din diverse epoci.

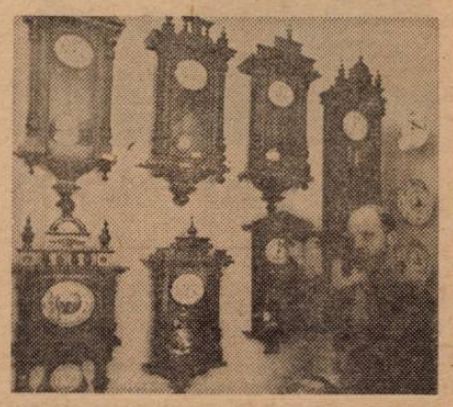
„Celulele solare" își iau zborul

Inginerul american Paul McCready, primul om ce a creat aparate zburînd normal prin simpla forță musculară, a recidivat cu un nou avion, de data aceasta apelînd și la ajutorul Soarelui de vreme ce „Grossamer Penguin" (în imagine) este dotat și cu celule solare ce alimentează un motor electric care va facilita munca pedalatorului aerian. Aparatul este derivat direct din „Grossamer Albatross", avionul care în iunie 1979 a reușit extra-

ordinara performanță de a traversa Canalul Mînecii în 2 ore și 40 de minute, grație puternicilor mușchi ai picioarelor pilotului Bryan Allen. Noul aparat are dimensiuni mai reduse (anvergura fiind de 22 m față de 28 m), iar structura a fost ușurată. Deasupra celor două catarge ce îmbină aripa cu nacela, se găsește un panou orientabil acoperit cu celule solare. Energia furnizată motorului electric montat în paralel cu pilotul, ajută la zborul aparatului cu un adaos mai slab de efort muscular. Pilotul este o învățătoare de 31 de ani, Janice Brown, care pare că propulsează această ultimă versiune „Grossamer" cu cea mai mare ușurință, atingînd viteza de 6,6 m/s (=24 km/h.)

Ora exactă

200 de ceasuri de diferite tipuri anunță zilnic, într-un apartament din Berlin, ora exactă. Este vorba de o colecție alcă-



tuită, de-a lungul anilor, de către Robert Budig care a devenit, în scurt timp, și un foarte pasionat restaurator de asemenea obiecte.

O curiozitate...

Cine a mai văzut vreodată un cîine de culoare... verde ? Totuși un asemenea fenomen a apărut în casa unui cetățean din localitatea Refrancor d'Asti din Italia. Cățelușa Lilla a născut șase căței și, spre surpriza tuturor, unul dintre ei are pe lîngă un păr alb și maroniu și o zonă de păr de culoare verde. Specialiștii studiază acest caz destul de rar, dacă nu chiar unic.

Micii patinatori

Nu este o iluzie optică. Acești copii în costum de baie patinează la un Complex de recreere și agrement construit într-un oraș din estul Ungariei. Ei practică cu plăcere acest sport de iarnă iar ținuta lor nu deranjează pe nimeni deoarece la cîțiva metri de acest patinoar artificial se află un bazin de înot, unde cei pasionați pot continua cu o baie binefăcătoare.

Un triumf al chirurgiei moderne

● O neobișnuită operație de separare a unor gemeni siamezi ● Intervenția a durat 17 ore și jumătate și a fost efectuată de o echipă complexă compusă din 44 de specialiști

În aprilie 1983, dr. Alan Conn, medic consultant în secția de terapie intensivă a Spitalului de pediatrie din Toronto, Canada a fost invitat să examineze pe frații Liu și Win Htut, doi gemeni siamezi născuți în 1982, în Birmania. Conformația corpului celor doi copii — cunoscută sub numele „omphalo-sichiopagus" — era foarte rară, asemănătoare cu un Y. De sus și pînă în regiunea abdomenului și a pelvisului, trupurile lor erau normale. Dar din această zonă în jos, ei împărțeau restul corpului. În afară de pelvis, aveau în comun intestinul subțire și gros, două picioare normale și vestigiile unui al treilea picior, peretele abdominal, un singur set de organe genitale, ficatul și tractul urinar al unuia erau „lipite" de cele ale celuilalt. Medicii birmanezi au povestit colegului lor canadian că intenționează să-i despartă pe copii cu ajutorul unei intervenții chirurgicale deosebite.

Dr. Robert Filler, chirurg șef al spitalului torontez, care a mai efectuat operații de despărțire a unor siamezi, a acceptat să-și asume responsabilitatea intervenției și, după puțin timp, frații Htut au fost transportați la Toronto ; împreună cu ei au venit un medic birmanez, o asistentă medicală din Rangoon și un unchi al copiilor.

Operația de separare a avut loc la 28 iulie. „Arhitectul" și conducătorul intervenției a fost dr. Filler, care a reunit în jurul său o echipă alcătuită din 43 de persoane — chirurgi, anesteziști și asistente medicale. Operația a început dimineața la ora 8,15 și a durat 17 ore și jumătate. După un prim act chirurgical care a ținut 12 ore, cei doi copii au fost despărțiți în mod efectiv. Celelalte cinci ore și jumătate au fost necesare pentru o serie de proceduri de finețe menite să „umple golurile" create de operația de despărțire. Intervenția-maraton s-a încheiat cu succes. În urma ei, fiecare din copii a rămas cu un tract intestinal și urinar complet și cu cîte un picior funcțional. După ce-și vor reveni de pe urma operației, ei vor primi cîte un picior-proteză ultra-sofisticat și vor începe să învețe să meargă. Dacă nu ar fi fost despărțiți, ei ar fi fost condamnați să nu poată păși niciodată.

În cursul operației a fost nevoie să se rezolve și o altă problemă. Genetic, cei doi gemeni erau de sex masculin, dar medicii au trebuit să decidă care dintre siamezi va reține setul de organe genitale. Cu acordul familiei Htut, s-a hotărît ca Lin să păstreze sexul masculin ; celuilalt copil i s-a făcut o intervenție chirurgicală prin care a căpătat sexul feminin, fără capacitatea de procreere. Într-o convorbire cu ziariștii, dr. Filler a arătat că nici unul din procedeele chirurgicale utilizate nu a fost nou sau experimental. Toate au mai fost folosite anterior. Unic în această operație a fost însă faptul că atît de multe procedee au fost reunite într-o singură „simfonie" chirurgicală.

Complexa intervenție de la spitalul din Toronto — un adevărat triumf al chirurgiei moderne — oferă celor doi copii șansa unei vieți noi, mai bune. La o lună după operație, ei făcuseră mari progrese. Ei se joacă mult, nu par deloc contrariați de faptul că sînt despărțiți. Și, ceea ce este desigur normal, chiar dacă nu înțeleg limba engleză, le place să privească la televizor programele pentru copii...

U. VĂLUREANU

medicul vă sfătuiește

M. COSTICĂ — Ploiești : Pentru spasmele localizate la organele S. ale copilului repetați vizita la medicul pediatru neuropsihiatru în vederea completării investigațiilor (tulburări psihiatrice, encefalopatii etc.) și completarea tratamentului cu sedative ușoare. Nu neglijați.

VIORICA P. — Tulcea : Diagnosticul de nevroză îl va preciza numai medicul neuropsihiatru, în urma investigațiilor și tot el vă va prescrie tratamentul medicamentos necesar. Seara înainte de culcare puteți bea cîte un pahar de infuzie de ceai sedativ.

TEODOR CÎMPEAN — Cluj-Napoca : Pentru discopatia de care suferiți sînt necesare investigații suplimentare și numai într-un serviciu de specialitate unde vi se va aplica și tratamentul adecvat.

ELENA MOISĂ — Ardeoani : În otita cronică supurată rebelă este cazul de a vă interna în serviciul de specialitate O.R.L. din spitalul județean pentru control și completarea tratamentului. Nu neglijați.

M.S. — Săcele : Pentru enurezie sau pierderile involuntare nocturne de urină, avînd cauze diferite, este cazul a vă arăta copilul medicului pediatru neuropsihiatru pentru investigații și tratament. Nu bruscați copilul și cu vorbă bună și blîndețe faceți-i educația micțiunii. După 3 ore de somn deșteptați-l ca să-și evacueze vezica.

ANA CERNITU — Bușteni : Pentru migrenă puteți continua tratamentul cu D. H. Ergotoxină, calciu bromat etc. după prescripția medicului specialist. Este necesar a vă arăta din nou medicului neurolog pentru investigații suplimentare (examen de fund de ochi, electroencefalogramă, radiografie craniană etc.). Vă recomand un regim alimentar în care să predomine zarzavaturile și legumele proaspete, fructele bine coapte sau sub formă de compot, gemuri, mierea de albine, fiind permisă carnea slabă de bovine, pasăre, pește de rîu (proaspete), uleiul, untul proaspăt, brînzeturile proaspete, cartofii, orezul, grișul, pastele făinoase, ouă fierte, supe și ciorbe de legume, mîncăruri fără rîntaș. Ca băuturi apa și sucurile de fructe și legume. Băuturile alcoolice de orice fel, complet interzise.

NICULINA TĂTARU — Cornu Luncii : Poate fi o fistulă după operație sau numai muguri cicatriciali. Medicul chirurg este singurul care va rezolva cazul. Tratament helioterapic numai cu avizul medicului.

GICĂ SATMAR — Ploiești : Pentru rinita cronică puteți continua cu picături în nas cu Mentorin cîte 2 picături în fiecare nară de 2 ori pe zi timp de 8 zile și Nilfan cîte 2 drajeuri pe zi același interval de timp. Recontrol O.R.L. La vîrsta de 80 de ani se impune un regim mai bogat în legume, zarzavaturi, fructe. De asemenea, avînd în vedere starea generală bună puteți merge pe jos zilnic 1—2 kilometri și în special după fiecare masă cîte o plimbare de 15 minute care ajută digestia. Masa de seară cel mai tîrziu la orele 19, cam la 2 ore înainte de culcare.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

Traian Caranaș, București, str. Leonte Filipescu 18 : „Sînt un cititor al revistei dv. și medic. Revista „Magazin" se preocupă și de probleme sanitare, probleme care interesează masele largi de cititori. În prezent, două intoxicații, tabagismul și alcoolismul preocupă lumea medicală mondială. Cercetările din ultimii 30—40 de ani le-au scos din rîndul „viciilor" și le-au clasificat printre „boli". Cele mai bune arme de luptă împotriva acestor intoxicații sînt informația și educația sanitară. Cum revista dv. are o largă răspîndire în mase, cred că se încadrează foarte bine acestui scop". Și, în continuarea rîndurilor pe care ni le-ați adresat vă exprimați opinia că despre ravagiile alcoolului am publicat prea puține articole. În opinia noastră, articolelor care vorbeau în exclusivitate despre nocivitatea alcoolului li se adăugau cu același efect benefic — antialcoolic — și toate celelalte materiale publicate, care pledează pentru o viață și o alimentație rațională. Noi vă mulțumim și vă asigurăm că problematica respectivă va fi tratată în continuare.

Eugenia Nechitoaie, București, Calea Rahovei 352; **Ion Tudorache,** Buftea, str. Mărăști 14; **Ion Socol,** București, șos. Colentina nr. 10: Am citit cu multă plăcere rîndurile trimise nouă, printre care am întîlnit și numeroase pasaje pline de sensibilitate. Regretăm, însă, faptul că ne-au sosit prea tîrziu pentru a mai putea fi folosite în paginile revistei.

Lucreția Ivan, București, intr. Mecet nr. 3: Posedă colecția revistei noastre (anii 1970—1983) pe care o pune la dispoziția celor interesați.

Teodorescu Spiru, Măcin. Într-adevăr, în articolul publicat sub titlul „O nouă calitate a muncii, o nouă calitate a vieții", în revista noastră din 19 august, se va citi corect : „6,4 milioane aparate de radio" în loc de „6,4 miliarde" cum dintr-o regretabilă eroare a apărut. Vă mulțumim.

verificați-vă cunoștințele

DENUMIRI

PUȚIN OBIȘNUITE

În unul dintre materialele publicate într-o rubrică anterioară, s-a arătat că pe glob există denumiri de localități formate dintr-o singură literă sau două. În acest sens, s-au dat cîteva exemple. Cititorul nostru **Kolea Kureliuk**, din satul Mărițeia Mică, jud. Suceava, ne-a trimis însă o întreagă listă, cuprinzînd 26 denumiri de localități ale căror nume sînt alcătuite numai din două litere. În măsura în care bagajul dumneavoastră de cunoștințe vă va permite, încercați să precizați unde se află localitățile ale căror denumiri le prezentăm aici : AG, AI, AL, AN, AU, CA, DE, ER, IB, II, IO, IS, LI, MA, OI, OL, ON, OR, OS, OZ, RA, RI, SA, TO, UM, UR.

Probabil că nici aceste denumiri nu reprezintă totalul numelor de localități cu cîte două litere existente pe glob, însă noi ne vom limita numai la ele. Dacă nu veți reuși să precizați unde se află localitățile respective, veți afla răspunsurile corespunzătoare în rubrica din numărul următor al revistei.

TIPĂRITURI

Vă prezentăm cîteva întrebări trimise de cititorul nostru, **Dumitru Croitoru**, din str. 7 Noiembrie, bloc 40, apartament 17, Tecuci, cod 6 300, jud. Galați.

1. Care este cel mai vechi document redactat în limba română cunoscut pînă astăzi ? Cine l-a scris, și în ce an ?

2. În anul 1570 a apărut prima carte românească tipărită cu caractere latine. Ce conținea această lucrare și după cîtă vreme s-a trecut la tipăritul definitiv al textelor românești cu caractere latine, știindu-se că o mare parte din timp aceste texte erau scrise cu litere chirilice ?

3. Cînd au început să apară în țările românești cărți în limba română, tipărite cu caractere slavone ? Unde se găseau aceste tiparnițe și cine le-a înființat ?

4. Cîte semne avea alfabetul chirilic și ce cărturari români i-au adus modificări acestui alfabet ?

RASPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Mangalia

1. Numele dat de romani actualei localități Mangalia a fost Callatis.

2. Portul cunoscut astăzi sub numele de Mangalia a fost înființat împreună cu altele de către navigatorii și negustorii greci antici, cu peste 25 secole în urmă, fiind atrași de pozițiile favorabile și de schimburile comerciale avantajoase cu populația locală alcătuită din geți.

3. Numele de Callatis atribuit așezării antice avea semnificația de „Cea mai frumoasă", în limba greacă veche.

4. Investigațiile arheologice de la Mangalia au scos la iveală multe creații artistice din trecut, precum obiecte fine din sticlă, statuete din lut suflate cu aur, denumite „tanagrete", prin comparație cu statuetele de Tanagra, apoi diverse statui din marmură etc.

5. În decursul istoriei sale, Mangalia a cunoscut o perioadă inițială grecească, suficient de înfloritoare, apoi o perioadă romană, de asemenea înfloritoare, după care o perioadă obscură, distructivă datorată invaziilor popoarelor migratoare.

6. La intrarea în parcul orașului de azi, s-a făcut o descoperire senzațională, în anul 1959. Săpăturile arheologice au scos la iveală un sarcofag în interiorul căruia s-a găsit un schelet uman, lîngă care exista un papirus. Din păcate, papirusul fiind foarte deteriorat nu s-a putut descifra, dar se presupune că în sarcofagul din piatră fusese îngropată o personalitate importantă a orașului.

7. În secolul al XII-lea este menționată o mică așezare portuară pe țărmul Mării Negre, în locul înfloritoarei cetăți romane Callatis. Actuala denumire „Mangalia" apare în hărți și documente de abia în secolul al XIV-lea.

Din lumea largă

1. Prima autostradă din lume s-a construit în Italia. Ea lega orașul Milano de Varese, avînd o lungime de 50 km. Autostrada s-a inaugurat la 21 septembrie 1924.

2. Prima autostradă din Germania a fost construită mult mai tîrziu decît aceea din Italia, ea fiind dată în exploatare de abia în anul 1932. Autostrada lega orașul Bonn de Köln.

3. George Washington (1732—1799), primul președinte al Statelor Unite ale Americii, a fost acela care a trimis prima scrisoare din lume pe calea aerului, fără a întrebuința porumbei călători.

4. Scrisoarea lui Washington a fost expediată din orașul Philadelphia din S.U.A., în anul 1793.

5. Pentru transportarea scrisorii pe calea aerului s-a folosit un balon.

Dialog săptămînal

Întrebările publicate în rubricile din numerele 1 398 și 1 399 ale revistei au prilejuit primirea la redacție a numeroase răspunsuri corecte din partea cititorilor. Selecționarea acestor răspunsuri și tragerea la sorți a celor mai bune dintre ele au condus la următoarele rezultate :

Rubrica din nr. 1 398/28 07 1984 : Maria Drăgan, Timișoara ; **Nicoleta Corlan**, București ; **Ioan Paiu**, București ; **Vasile Borza**, Baia Mare ; **Gheorghe Plăcintă**, București ; **Ion Belu**, Caransebeș, jud. Caraș-Severin ; **Mihaela Stretea**, elevă, localitatea Semlac, jud. Arad ; **Doru Vasilescu**, elev, Iași.

Rubrica din nr. 1 399/4 08 1984 : Elena Boată, Comlașu-Mare, jud. Timiș ; **Iuliana Trandafir** Rîmnicu-Vîlcea, jud. Vîlcea ; **Aurel Pană**, comuna Vînătorii Mici, jud. Giurgiu ; **Gheorghe Jitariu**, București ; **Angela Ungureanu**, elevă, Botoșani ; **Roxana Bocăneț**, elevă Ploiești, jud. Prahova ; **George Mihail**, elev, București.

Eugenia Coroană, Dorohoi, jud. Botoșani. Materialul propus de dumneavoastră nu prezintă nimic deosebit. Este o simplă problemă de echilibru din domeniul mecanicii.

Ing. LIVIU MACOVEANU

LA ȘCOALĂ

ORIZONTAL : **1. Examinatoare. 2. Tare—Ceva 3. Cei mai distinși dascăli — Neplăcut. 4. Calea rîului — Scot cărți. 5. La geologie și istorie — Luminătoare — Fiecare cultivat. 6. Început de neam — Indică țara de fabricație — Fii ai bunicilor 7. Formă de teren — Stă întors ! — Oraș dincolo de ocean. — 8. Emițător. 9. Dimitrie din Banat — Instrui. 10. Cuvînt comprimat — Combustibil. 11. Roată fără două spițe — Cu studii economice — Primește — Notă muzicală. 12. Priceput.**

VERTICAL : **1. Atrăgătoare. 2. Conținuturi pe scurt — Sport. 3. La tablă — Dictator (la perși). 4. Regulator de circulație — Pasiune. 5. Devotată — Foarte exigent. 6. Tot în Transilvania — Cică e primul — Deloc departe. 7. Componentă a matematicii 8. Ete — Din tip — Punct de traseu. 9. Cucerit — Cal — Bucurie cînd se ia 10. Împrospătă — Proastă dispoziție. 11. Nelogică. 12. Înfățișat.**

IOAN FILOTIE
Lugoj

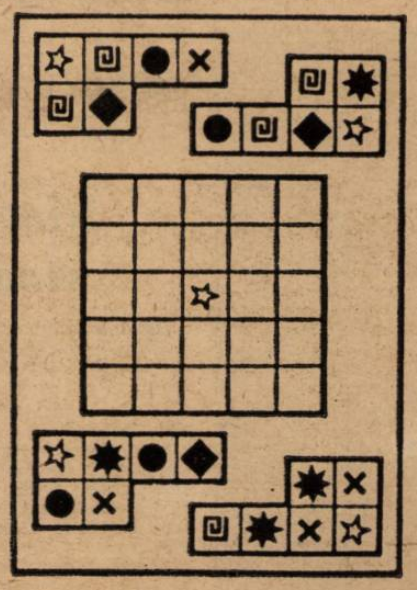
DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

TENACITATE

ORIZONTAL : Perseverență — Acompaniator — Ros — Irosi — MG — Tutelari — Abu — Eronați — Atom — Nipur — Argele — O — Anies — Asan — Cast — Man — T — T — Arcași — Apata — Rea — Asasinat — Pa — Traducții — Electricieni.

test

UN PĂTRAT MAGIC



Cele patru segmente trebuie plasate în pătrat, dar în așa fel încît semnele simbol să nu fie prezente de cîte două ori nici orizontal, nici vertical, nici în diagonală.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 36 (1 404)

DOUĂ IMAGINI

Sînt cinci modificări determinate de mișcarea unor persoane : 1) Tînărul din mijlocul fotografiei a mutat paiul din gură 2). Fetița din dreapta a închis gura și a mișcat mîna 3). Persoana cu tigaia a schimbat poziția piciorului său sting 4). Fata din stînga a deschis ochii 5). Băiețelul din dreapta a reunit degetele mîinii stîngi.

FEL DE FEL

● **Elevii ale căror mame au fumat în timpul sarcinii** — constată medicii și pedagogii britanici, învață mai prost decît ceilalți ; efectul negativ se vede mai cu seamă la lecțiile de citire și de matematică.

● **13 000 ouă sparge pe oră** o mașină japoneză specială, produsă de firma „Suzusa Gohin". O variantă mai „domoală" nu sparge decît 5 300 ouă pe oră. Dar poate mai important este că ambele mașini, în prealabil, controlează ouăle și le aruncă pe cele ce nu sînt proaspete.

● **Cea mai mare carte de bucate din lume** s-a editat recent în Franța : are 1 440 pagini (cuprinzînd rețete culinare franțuzești din cele mai vechi timpuri pînă azi — rețeta cea mai veche avînd vîrsta de o mie de ani), și cîntărește 12 kg.

● **O tonă de mucava**, produsă din 4,4 metri cubi de deșeuri casnice și bucăți vechi, inutilizabile, de lemn, eliberează 15 metri cubi de cherestea proaspătă.

● **Cea mai veche bandă de magnetofon**, conservată la Muzeul de Arte și Meserii din Viena, unde au loc și demonstrații de funcționare ale primului magnetofon din lume : „telegrafonul" inventat de inginerul danez V. Poulsen în anul 1898 ; pe o sîrmă de oțel, care se bobinează pe un cilindru al aparatului, este imprimată o scurtă cuvîntare a împăratului Franz Joseph, după ce privise telegrafonul la expoziția internațională din Paris, în 1900.

● **Metroul cu cel mai mare număr de călători pe zi** este cel din Tokio. Pe liniile acestui mijloc de transport sînt transportați peste 18 milioane de pasageri.

● **După ce depune un ou**, pasărea femelă kiwi (una dintre cele mai ciudate din lume, care trăiește, în Noua Zeelandă), își părăsește cuibul lăsîndu-i sarcina de a cloci, timp de 75 de zile, masculului.

● **În S.U.A.** se găsesc în prezent 16 orașe care poartă denumirea Paris.

● **Incredibil, dar adevărat :** inima minusculei păsări colibri pulsează într-un ritm frenetic : poate ajunge la 1 200 de bătăi pe minut !

● **O interesantă caracteristică a orhideii :** există peste 700 de genuri subdivizate în circa 20 000 de specii, răspîndite în toate zonele.

● **Peștele-soare** care trăiește în apele oceanelor depune de fiecare dată circa 300 de milioane de ouă care sînt atît de mici încît sînt greu de văzut cu ochiul liber.

● **Circa o treime din populația** orașului Copenhaga folosește bicicleta drept mijloc zilnic de locomoție.

● **În 1972, studentul John Sebastian**, din statul Illinois, a vrut să demonstreze abilitatea sa în privința loviturilor libere la baschet. A izbutit să introducă consecutiv mingea în coș de 63 de ori, performanță deosebită dacă ținem seama că avea ochii acoperiți...

● **În insula Portorico** se cultivă o specie de ananas, denumită de localnici caberonas, ale cărei fructe pot ajunge la o greutate de 10 kilograme.

● **Din cauza aluviunilor** pe care le aduce fluviul Mississippi, delta acestui fluviu crește cu un kilometru la fiecare 10 ani.

tvr

DUMINICĂ 16 SEPTEMBRIE. Programul I : 8,30 Mult e dulce și frumoasă. 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10,00 [Ø] Viața satului. 11,15 Muzica pentru toți. 11,45 [O] Lumea copiilor. Telefilmoteca de ghiozdan : „Racheta albă". 13,05 [Ø] Album duminical ● Tinerețea noastră, tinerețea patriei ● Cascadorii risului ● Toamnă în Carpați ● Desene animate ● Pastel de toamnă ● Secvența telespectatorului. 16,40 Secvențe mexicane. 17,00 Telesport. 18,50 1001 de seri. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Cîntarea României. 19,50 [O] Film artistic „Mereu alături de tine". Premieră TV. Producție a studiourilor mexicane. 21,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 9,00 Formații artistice participante în Festivalul Național „Cîntarea României". 9,40 : Viața culturală. 10,00 Teleenciclopedia. 11,15 Din țările socialiste. 11,40 Salonul TV al artelor plastice. 12,25 Viața economică 12,55 Panoramic liric. 13,30 40 de ani de istorie nouă. 13,55 Din lumea științei. 14,25 Patru decenii de muzică românească. 15,35 Ctitorii cu care ne mîndrim. 16,05 Desene animate. 16,30 Universul femeilor. 17,00 Serată muzicală T.V. 18.45 Marele forum al patridului, marele forum al țării. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Instantanee. 20,00 Concert la Ateneu. 21,10 Generația deceniului patru al libertății noastre. 21,30 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

LUNI 17 SEPTEMBRIE. Programul I : 20,00 [O] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Laudă miinilor noastre. 21.00 Învățămînt-calitate-eficiență 21.15 [O] Tezaur folcloric. 21,45 La zi în 600 de secunde. 21,55 Orizont tehnico-științific. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MARȚI 18 SEPTEMBRIE. Programul I: 15,05 Viața școlii. 15.25 Desene animate. 15.45 Laureați ai Festivalului național „Cîntarea României". 16.15 Cărți și idei. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20.20 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 20,35 : Ani bogați în multe biruințl. 20,55 Teatru TV „Fîntîna Blanduziei" de Vasile Alecsandri. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 19 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 Clubul tineretului. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20.00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 [O] Selecțiuni din Concursul de creație și interpretare de muzică ușoară românească — Mamaia '84. 20.45 [O] 40 de ani de istorie nouă. 21.00 Telecinemateca. Ciclul : Dosarele ecranului „Dublă identitate". Premieră TV. Producție a studiourilor sovietice. 22,20 [Ø] Telejurnal.

JOI 20 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 Omul și sănătatea. 15.20 Studioul tineretului. 16,20 Desene animate. 20.00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 20.35 Partidului, inima și versul. 20.55 Ctitorii cu care ne mîndrim. 21,15 [O] Film serial pentru tineret „Eroii nu au vîrstă". 22.00 Revista literar-artistică TV. 22,20 [Ø] Telejurnal.

VINERI 21 SEPTEMBRIE. Programul I: 15,05 Pagini orchestrale. 15.20 Desene animate. 15,30 Viața culturală. 15.50 La volan. 16,00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20.20 Actualitatea în economie. 20.35 Împliniri și perspective. 21,10 Confirmarea deplină a politicii internaționale a partidului și statului nostru. 21,30 Film artistic „Ultima ediție". Premieră pe țară. Producție a studiourilor canadiene. 22,20 [Ø] Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 22 SEPTEMBRIE. Programul I : 13,35 [O] La sfîrșit de săptămînă ● Cîntecele Năsăudului ● Gala desenului animat ● Micile povești ale marelui ecran ● Telesport ● Caleidoscop muzical ● Șah ● Farmecul operetei ● Din cartea naturii. 16,30 Tinerețe, sănătate pace. 16,45 Săptămîna politică. 19.00 [Ø] Telejurnal. 19,20 [O] Școală dragă, bun găsit! 19,40 Teleenciclopedia. 20.10 Film artistic „O vacanță cu surprize". Premieră pe țară. Producție a televiziunii cehoslovace. 21,30 [O] Fantezie pentru orchestră și... o păpușă. 22,15 [Ø] Telejurnal. 22,30 [O] Pe strune de vioară. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,35 Moștenire pentru viitor. 20,15 Tinere talente. 20,50 Orizont tehnico-științific. 21,15 Muzică populară românească. 21,35 Clubul tineretului. 22,00 De pretutindeni. 22,15 Telejurnal. 22,30 Bună seara, fete, bună seară, băieți !

★

[O] — Emisiune color
[Ø] — Emisiune parțial color

Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO apărută la 11 IX 1984.

viața rațională, mișcare, sănătate

Itinerarele sănătății

Două imagini ce se pot reuni într-una singură — cu puțină imaginație sau, mai simplu, ducîndu-vă pe plaja de la Eforie-Nord.

Eforie-Nord : așezată între mare și lacul Techirghiol, la numai 14 km de Constanța, oferă posibilitatea unică de a combina cura heliomarină cu cea de nămol terapeutic ; o importantă bază de cazare și tratament, accesibilă tot timpul anului, este angajată alături de cadre cu înaltă calificare în menținerea și restabilirea sănătății oamenilor. Dar Eforie-Nord este și stațiunea vacanțelor, a concediilor, locul de unde se poate porni în neuitate excursii spre monumentele de cultură și artă ale Dobrogei, spre Delta Dunării, spre Canalul Dunăre—Marea Neagră. Cu numai o săptămînă în urmă, peste o sută de mii de turiști din țară și străinătate își petreceau concediul în stațiunile de pe litoralul românesc al Mării Negre.

Toamna și organismul uman (II)

CURA DE FRUCTE, SURSĂ DE VITAMINE

O anchetă întreprinsă acum mai mulți ani, într-o țară occidentală arăta că majoritatea persoanelor considerau drept alimente de bază doar pîinea, cartofii și carnea ; legumele și fructele erau numite... răcoritoare, cruditățile privite ca inutile, salata verde confundată cu un laxativ! Comentatorul arăta că asemenea răspunsuri păreau să aparțină timpului cînd oamenii credeau că a mînca o pulpă de leu însemna să devii curajos. Astăzi, e aproape sigur, nici o anchetă n-ar mai consemna astfel de „opinii": principiile alimentației raționale — planificată cu ajutorul rațiunii și al științei — sînt larg cunoscute. Se știe că organismul, în afară de oxigen și apă, are neapărată nevoie de proteine, lipide, glucide, săruri minerale și vitamine — toate, într-un perfect echilibru, componentele hranei fiind pe cît de necesare pe atît de complexe. De pildă, în grupa sărurilor minerale intră cam 18 elemente cu rol biologic bine definit, iar grupa vitaminelor cuprinde 11—15 substanțe absolut indispensabile organismului uman. Toate aceste grupe, prezente mai ales în fructe, legume, trebuie introduse în alimentația zilnică, lipsa lor ducînd la urmări cu totul nedorite : oboseală musculară, depresiune neuropsihică, precum și unele boli specifice carenței de vitamine. De aceea, se înțelege că e absolut recomandabil să profităm de anotimpul actual atît de bogat în fructe proaspete ; ele pot constitui un bun prilej de aprovizionare energetică și vitaminică. Uneori chiar de terapie naturală — după cum susțin autorii lucrării pe această temă, **Mircea Alexan** și **O. Bojor**, de unde consemnăm din nou cele mai interesante date :

STRUGURII. Conțin în afară de apă, zaharuri 22 la sută, acizi organici 0,35 la sută, proteine 0,7 la sută, hidrați de carbon 15 la sută și în procente ridicate sodiu, potasiu, calciu, fosfor, fier, vitaminele A, B_1, B_2, C. Valoarea energetică a 100 g de struguri e de 70 cal, din care se resoarbe în organism 90 la sută.

Recomandări terapeutice. Strugurii au un rol deosebit asupra aparatului digestiv, aceste fructe cu calități tonico-aperitive fiind utile în dispepsii, atonii gastro-intestinale, precum și în hepatite. Proprietățile diuretice și depurative marcante fac din struguri un adjuvant prețios în tratamentul afecțiunilor renale (inclusiv litiaze), artritism, reumatism, gută. Asupra aparatului cardiovascular au o acțiune hipotensoare și de scădere a colesterolului, acțiuni atît de folositoare împotriva aterosclerozei. Prin influența asupra metabolismului, se recomandă în combaterea obezității și a avitaminozelor.

Mod de întrebuințare. Consum ca atare, proaspeți ; în obezitate, 2 zile pe săptămînă numai struguri — zilnic circa 1 kg. Cura de must, excelentă pentru efectul diuretic, depurativ și antisclerotic : se începe cu o jumătate de litru zilnic, băut în trei reprize cu o oră înainte de mese, apoi se crește progresiv pînă se ajunge, după circa două săptămîni, la 2 l zilnic, cantitate ce se bea numai 2—3 zile și fără a mai mînca altceva. După acest nivel maxim se revine la cantitatea inițială de care se profită atît timp cît se găsesc struguri.

PEPENELE. Miezul de pepene verde (lubeniță sau harbuz) conține peste 95 la sută apă, 0,3 la sută proteine, 3—5 la sută hidrați de carbon, în rest potasiu, calciu, fosfor, fier, vitamina A, B_1, B_2, niacină și vitamina C. Sub aspect energetic, pepenele verde conține 12 cal la 100 g miez.

Recomandări terapeutice. Datorită conținutului ridicat de apă, are însușiri diuretice. Se recomandă la litiaze renale, în hiperuricemii (gută) pentru acțiunea sa diuretică. Persoanele suferind de aceste maladii — ca de altfel și cei sănătoși — e bine să facă o cură de sezon cu pepeni, consumînd 1—2 kg pe zi.

PIERSICILE proaspete au aproape 90 la sută apă, 0,7 la sută proteine, 10 g la sută hidrați de carbon, săruri minerale : potasiu, natriu, calciu, fier, vitaminele A, B_1, B_2, C.

Recomandări terapeutice. Digestibilitatea ridicată a piersicilor face ca ele să faciliteze digestia, ușurînd la maximum travaliul musculaturii aparatului digestiv, recomandîndu-se deci persoanelor în vîrstă, celor debile, dispeptice. Piersicile sînt de asemenea ușor laxative, însă mai accentuat diuretice și depurative.

Acum, toamna, cînd recoltele de fructe se succed după rod și, firește, după soiuri, cura poate continua întreg anotimpul, cu fiecare din noutățile de sezon ale livezilor. Pentru orice astfel de cură, însă, vom reveni la primii specialiști citați, dr. docent **Iulian Mincu** și dr. **Dorina Baboia**, care țin să precizeze că acest consum zilnic de fructe poate avea efecte nocive dacă nu sînt luate anumite măsuri. Așadar : **cura de fructe proaspete o vor face doar cei fără suferințe digestive ● fructele trebuie să fie foarte bine coapte ● și neapărat bine, atent, conștiincios spălate ● după consumul de fructe e interzis să se bea apă, interdicția adresîndu-se în primul rînd copiilor ● tot pentru copii se recomandă ca acum, toamna, în locul băuturilor artificiale, să bea sucuri naturale din fructe proaspete.**

V. TĂNĂSESCU

mozaic

● **14 picioare pe două schiuri.** Un grup de studenți italieni susțin că dețin cea mai bună metodă pentru a face coada la teleschi mai scurtă în sezonul de vîrf. Ei au propus multischiul și s-au grăbit să dea exemplul, deocamdată pe o pantă de iarbă, suindu-se simultan 7 pe două schiuri.

● **Scuter pentru orice teren.** Firma finlandeză „Finncat Vehicles" a construit un scuter cu performanțe surprinzătoare : atinge viteza de 70 km/h dar poate remorca și greutăți pînă la o tonă. Foarte maniabil, nu degradează solul avînd o șenilă lată din nylon permițînd o bună repartiție a sarcinilor, caroseria din poliester și un parbriz de 2 mm grosime rezistînd la șocuri și temperaturi între minus 40° și plus 40°. Este destinat mai ales muncilor forestiere și la adunatul finului.

80 de zile pe jos

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : Valea Izei, în apropiere de Bîrsana.

ÎMPREJURĂRI : un tînăr sportiv, plecat în turul țării pe jos (un posibil globtroter, peste vreo cîțiva ani), se află în situația de a-și întrerupe drumul din motive de... omenie ; iar în sudul Dobrogei ajută un om bolnav.

Dragoș Toma se afla pe Valea Izei, în drum spre Bîrsana. Abia se oprise ploaia care nu încetase aproape toată noaptea. Localnicii, căutînd să adăpostească finul, ieșiseră la muncă pe dealuri. Doi bătrîni, care cu greu mai ridicau furca spre a întoarce finul pe partea cealaltă, respirau anevoie. Dragoș Toma s-a oprit pentru o clipă și i-a privit cu un fior de amărăciune. Misiunea lui era să meargă mai departe, să realizeze cei 40 km pe zi. Și-a lăsat rucsacul, tot trebuia să se odihnească. A luat o furcă de lemn și a început să întoarcă finul pentru a se usca și apoi a-l strînge în căpițe. Mirosul de fîn proaspăt îi reconforta întreg organismul. Parcă în felul acesta se odihnea mai mult decît ar fi stat undeva la umbră, pe marginea drumului. La plecare, oamenii muntelui i-au mulțumit, urîndu-i noroc și sănătate pe drumul ce-l urma. Dragoș Toma a plecat mai departe liniștit și împăcat sufletește că a putut să ajute doi bătrîni.

Dragoș Toma a ajuns și în sudul Dobrogei. Pe șosea, rareori întîlnea pe cineva. Pe fundalul orizontului a apărut deodată un punct și acesta crescu pînă ce deveni om. Pășea greu, abia tîrîndu-și picioarele. Era bolnav și hotărîse să se întoarcă spre casă, după ce lucrase ceva pe cîmp. Făcuse semn mașinilor să oprească, dar zadarnic. Atunci Dragoș Toma a hotărît să-i oprească el o mașină. Trecuse una, două... În cele din urmă a oprit. Șoferul l-a invitat să urce, însă i-a explicat că nu pentru el îl oprise, ci pentru acel om bolnav. Abia l-a convins să-l ia, curînd dispărînd dincolo de orizont. Dragoș Toma a luat la picior lungul drum al Dobrogei.

Dragoș Toma are 26 de ani, locuiește în Arad, bd. Lenin 18 și este de meserie zidar. Fără a beneficia de vreun mijloc de transport, Dragoș Toma a parcurs 2 350 km, în 80 de zile, dintre care 60 de mers efectiv. A străbătut 327 localități prin 19 județe. A uzat două perechi de încălțăminte, transportînd în rucsac, permanent, 30—40 kg. Mulți l-au întrebat dacă cele 80 de zile, cît a durat călătoria nu-s pierdute. Dragoș Toma le consideră reciștigate pentru tot restul vieții. Poate regretă că a pierdut o zi, cînd împrejurările au făcut să fie martor într-un proces. Dar în nici un caz nu consideră pierdută ziua cînd a ajutat la strînsul finului pe cei doi bătrîni de pe Valea Izei, la Bîrsana. Ba, am zice noi, a fost o faptă desebit de frumoasă.

PETRE MIHAI BĂCANU

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 38 (1 406) SÎMBĂTĂ 22 SEPTEMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

CONGRESUL AL XIII-LEA

UN ÎNVĂȚĂMÎNT MODERN, REVOLUȚIONAR

Înscrisă emoționant în tradiția nouă a țării, dar investită mai mult decît oricînd cu semnificațiile majore ale unor evenimente de excepțională efervescență politică, participarea președintelui țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu, la festivitățile desfășurate în această toamnă de aur, pe malurile Begăi, cu prilejul inaugurării noului an de învățămînt, s-a identificat vizionar — prin însuși cuvîntul inaripat, deschizător de noi și noi orizonturi al conducătorului partidului și statului nostru — cu **un moment de profundă și riguroasă analiză a rosturilor școlii românești, a înaltei sale meniri patriotice întru înfăptuirea viitorului și progresului României.**

Puternica dezvoltare a învățămîntului de toate gradele, una din cele mai prestigioase înfăptuiri ale acestor ani și, mai ales, a ultimilor 20 de ani, epocă de strălucită ctitorire, are de partea sa argumentele celei mai depline evidențe. Peste 25 la sută din populația țării învață, celor cuprinși în sistemul de învățămînt — cifră urcînd continuu spre 6 milioane — adăugîndu-li-se, an de an, numărul în continuă creștere al celor care participă, și după terminarea școlii, la diferite cursuri de perfecționare și reciclare, de ridicare continuă a nivelului de cunoștințe, de reînnoire efectivă a competenței lor profesionale.

Toate marile transformări ale țării, toate marile edificări ale socialismului, tot ceea ce s-a înfăptuit în întreaga noastră dezvoltare social-economică pe parcursul acestor ani, așa cum avea să sublinieze secretarul general al partidului cu prilejul festivităților de la Timișoara, se întemeiază, pe cît de prestigios pe atît de definitoriu, pe această transformare revoluționară a învățămîntului românesc, pe modernizarea continuă a structurilor sale, pe accesul tot mai larg și mai stimulativ spre învățătură al întregului popor și, totodată, pe impactul nemijlocit, prin studiu și profesionalism, cu toate marile înnoiri ale științei și tehnicii, cu avîntul fără precedent și egal al cunoașterii umane. Fără un învățămînt modern, în pas cu exigențele revoluției tehnico-științifice, nu am fi ajuns la înaltele cote ale devenirii noastre actuale ; după cum, cu aceeași răspundere, nu trebuie să uităm nici o clipă că prima condiție a progresului, a mersului nostru înainte, condiția soluționării eficiente a tuturor marilor probleme pe care le implică dezvoltarea în continuare a țării o constituie — cu toate îndatoririle care decurg pentru învățămînt — tocmai ridicarea neîntreruptă a nivelului de cunoștințe profesionale, tehnice și științifice ale tuturor oamenilor muncii, singurul mod de a răspunde în fapt, creator și competent, exigențelor calitative ale actualei etape de dezvoltare, cît și a celei prefigurate pentru anii 1986—1990 și, în perspectivă, spre anul 2000, prin proiectul de Directive ale celui de-al XIII-lea Congres al partidului.

„Tot ceea ce am realizat este rezultatul muncii — spunea tovarășul Nicolae Ceaușescu. **Munca constituie factorul hotărîtor al dezvoltării societății noastre, ca, dealtfel, al oricărei societăți. Numai că munca se transformă și ea continuu — de la munca simplă, la munca complexă, bazată pe o tehnică înaltă, care trebuie cunoscută și stăpînită, pe înalte tehnologii și cunoștințe profesionale și tehnice".** Anii de școală au în acest context un rol hotărîtor, atît în planul pregătirii profesionale a viitorului specialist, cît și în cel al formării sale deplin receptive la ideea unei neîntrerupte profesionalizări și a unei perfecționări din mers de-a lungul întregii sale activități. Pe de o parte, pentru că exigențele specifice fiecărui domeniu de activitate sporesc neîntrerupt (automatizare, mecanizare, tehnologii și utilaje noi), iar pe de altă parte, pentru că o economie modernă este ea însăși confruntată, la scara întregii țări, cu inerente restructurări, cu imperativele unei rapide și neîntrerupte adaptări social-productive în funcție de noile cuceriri ale științei și tehnicii, de diversele reevaluări social-economice mondiale, de înțelegerea tot mai realistă a importanței și rolului în creștere al unei baze puternice de materii prime și energie. Forța de muncă trebuie să aibă, în consecință, o mare capacitate de adaptare profesională, învățămîntul avînd datoria să asigure absolvenților săi o pregătire corespunzătoare acestor inerente mutații profesionale.

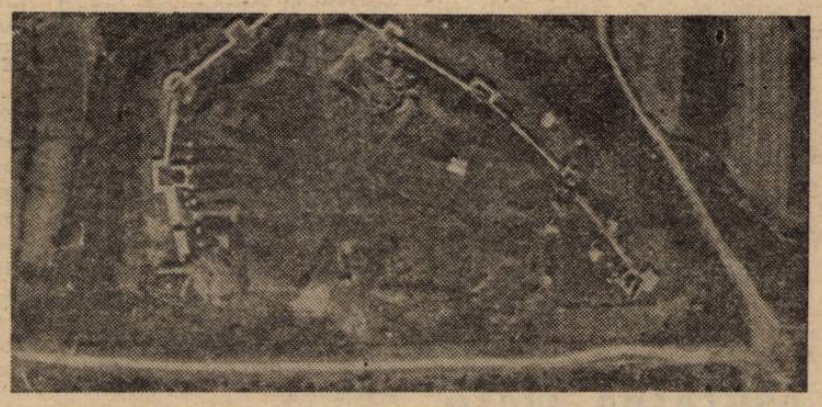
În proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea privind dezvoltarea țării în viitorul cincinal se subliniază dealtfel cu pregnanță dezvoltarea în continuare a în-

(Continuare în pagina a 3-a)

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN JUDEȚUL BIHOR

(Pagina a 5-a)



Fotografie aeriană a cetății Sucidava de la Celei-Corabia, județul Olt. Detaliile fotografice permit investigarea complexă a fortificațiilor în faza istorică aparținînd secolelor IV—VI e.n.

Aerofotografia în sprijinul arheologiei

(Amănunte în pagina a 7-a)

Știința la zi

HELIOBIOFIZICA

(Pagina a 6-a)

Păduri pentru urmași

(Pagina a 8-a)

CONGRESUL AL XIII-LEA

ROLUL ŞCOLII ÎN FORMAREA ŞI PERFECŢIONAREA VIITOARELOR CADRE DE SPECIALIŞTI

Înfăptuirea obiectivelor viitorului cincinal, realizarea unei noi calităţi, superioare, în întreaga viaţă social-economică se întemeiază — aşa cum o atestă fiecare din prevederile proiectului de Directive ale celui de-al XIII-lea Congres al partidului — pe însuşirea celor mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii, pe intensificarea activităţilor de cercetare şi creaţie originală, pe o pregătire corespunzătoare, modernă, revoluţionară a generaţiilor de viitori specialişti. Această exigenţă a fost subliniată dealtfel cu deosebită pregnanţă, cu cea mai deplină şi profundă îndreptăţire, de secretarul general al partidului nostru, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, şi cu prilejul deschiderii noului an de învăţămînt. O etapă de continuă modernizare a structurilor economice, condiţionată de ridicarea nivelului tehnic şi calitativ al produselor reclamă, într-adevăr, o exigenţă sporită faţă de pregătirea fundamentală şi aplicativă a absolvenţilor, o însuşire reală, eficientă, încă din anii de facultate a tot ceea ce se dovedeşte avansat şi purtător de progres în tehnică şi ştiinţă, în paralel cu o pregătire adecvată, la cote superioare de exigenţă şi profesionalitate, a celor care răspund, la rîndul lor, de pregătirea viitorilor absolvenţi.

În spiritul indicaţiei consecvente a preşedintelui ţării, Institutul de petrol şi gaze s-a străduit să integreze pregătirea studenţilor cu activitatea concretă a institutelor de cercetare, proiectare şi dezvoltare tehnologică de pe platforma ploieşteană, angajîndu-se, totodată, prin intermediul practicilor productive, în viaţa profesională a schelelor de foraj-extracţie, în activitatea întreprinderilor de construcţie, montaj şi exploatare a utilajului petrolier şi petrochimic etc.

Corelarea şi integrarea continuă a învăţămîntului cu activităţile specifice ale institutelor de proiectare şi cercetare, colaborare concretă şi reciproc avantajoasă cu întreprinderile constructoare de utilaj petrolier s-a concretizat astfel în realizarea în ultimii ani a peste 200 de contracte de cercetare ştiinţifică, cu un caracter foarte variat : de la cercetări pentru stabilirea unor materiale şi tratamente optime care să asigure o fiabilitate sporită a utilajului petrolier, pînă la realizarea unor noi construcţii de echipamente ; de la efectuarea unor cercetări privind dinamica instalaţiilor şi echipamentului pînă la stabilirea unor algoritme de calcul ; de la realizarea unor sisteme de mecanizare şi automatizare pînă la construirea unor standuri de încercări complexe, ca să nu mai amintim numeroasele contracte şi conlucrări din domeniul petrochimiei, al forajului etc., care ar justifica prezentări de sine stătătoare.

Între Institutul nostru şi Institutul de proiectare şi cercetare de utilaj petrolier (I.P.C.U.P.) sau între Institut şi Întreprinderea „1 Mai" (fără a epuiza lista colaborărilor) s-a instituit de-a lungul anilor o trainică şi eficientă conlucrare, care, tocmai datorită rezultatelor fructuoase, ne obligă şi ne îngăduie să o dezvoltăm şi mai mult, cu convingerea că examenul practicii productive este cel care conferă absolvenţilor noştri calificativul suprem al competenţei şi profesionalităţii în acţiune.

În aceste luni premergătoare celui de-al XIII-lea Congres al partidului, dezbătînd atent prevederile proiectului de Directive şi stăruind asupra răspunderii care ne revine ca pedagogi, cadre didactice, în pregătirea unor noi generaţii de specialişti cu un profund spirit revoluţionar şi cu o ridicată competenţă profesională, dorim să ne manifestăm totodată adeziunea fierbinte faţă de realegerea tovarăşului Nicolae Ceauşescu în fruntea partidului, garanţia cea mai deplină a înfăptuirii măreţelor noastre obiective, a ridicării României pe noi culmi de progres şi civilizaţie.

Prof. dr. ing. NICULAE N. ANTONESCU
prorector al Institutului de petrol şi gaze, Ploieşti

Atelierele şi laboratoarele-şcoală ale Liceului industrial nr. 31 din Bucureşti

Facultatea de electrotehnică din Craiova. Laboratorul de cercetare al catedrei de electromecanică

Spiritul creator al ştiinţei

Aşa cum reiese din Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea, agriculturii şi implicit zootehniei — domeniu în care eu îmi desfăşor activitatea — i se acordă o importanţă deosebită, ştiut fiind că această puternică ramură a economiei naţionale, care este agricultura, are un rol decisiv în progresul general al patriei, în făurirea civilizaţiei noi, socialiste, şi asigurarea bunăstării întregului popor. Ponderea zootehniei în producţia agricolă va ajunge în 1990 la 46—48 la sută, iar la sfîrşitul cincinalului efectivele vor atinge, în mod corespunzător, cifrele prevăzute. Toate acestea nu se pot realiza decît în condiţiile existenţei unor specialişti de înaltă valoare pe care i-am format şi pe care îi formăm pregătindu-i pentru cerinţele şi exigenţele viitorului. Iată de ce, Cuvîntarea tovarăşului Nicolae Ceauşescu la marea adunare populară din municipiul Timişoara rostită în ziua în care s-a deschis noul an de învăţămînt ne-a mobilizat în sensul îmbunătăţirii integrării învăţămîntului cu producţia şi cercetarea, a exigenţei sporite privind o cît mai bună pregătire a studenţilor, cadrelor de mîine ce vor contribui la construirea în continuare a unei agriculturi moderne bazate pe cele mai noi cuceriri ale ştiinţei.

„Diviziunea muncii — spunea tovarăşul Nicolae Ceauşescu — cere, desigur, specializarea în diferite domenii ; dar, în fiecare domeniu se cere cunoaştere şi acţiune revoluţionară pentru a stăpîni cuceririle ştiinţei, pentru noi descoperiri. Numai aşa se poate acţiona în spirit revoluţionar ! Cine se mulţumeşte cu ce s-a realizat nu va putea fi revoluţionar, în nici un domeniu ! Numai cel care este permanent în căutarea noului şi cel care este dornic să promoveze noul, şi în ştiinţă, şi în cultură, şi în muncă, şi în agricultură, şi în electronică, şi în politică, precum şi în alte sectoare, numai acela poate fi cu adevărat revoluţionar !".

Progresul economic şi social nu pot fi concepute în afara rolului uriaş al şcolii în formarea şi pregătirea tinerei generaţii, a cadrelor necesare tuturor domeniilor de activitate. Calitatea muncii depinde în mod clar de calitatea învăţămîntului, de calitatea cadrelor didactice cu rol decisiv în formarea minţilor tinere într-un spirit revoluţionar, la cele mai înalte exigenţe ale nivelului de civilizaţie al lumii contemporane. Trecerea la edificarea comunismului, la crearea celei mai înaintate societăţi pe care a cunoscut-o vreodată umanitatea nu se poate realiza decît pe baza unui învăţămînt modern, capabil să integreze ştiinţa în cadrul culturii într-o largă viziune umanistă oferindu-i omului o etică înaltă şi un sens înalt al vieţii. Acumularea de cunoştinţe în sine nu este năzuinţa învăţămîntului românesc, ci făurirea unor personalităţi integrate în orizontul complex al năzuinţelor şi speranţelor umanităţii.

Conf. dr. HELGOMAR RĂDUCĂNESCU
decan al Facultăţii de medicină veterinară

Procesul educativ şi calitatea vieţii

Noi, studenţii Politehnicii timişorene, am trăit la acest început de an şcolar şi universitar bucuria de a avea ca oaspeţi dragi în mijlocul nostru pe secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, pe tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu, pe ceilalţi tovarăşi din conducerea partidului şi statului. Satisfacţia a fost cu atît mai mare cu cît mulţi dintre noi am fost martori sau am participat direct la acest dialog cald şi fructos cu privire la cele mai arzătoare imperative ale învăţămîntului românesc la ora actuală, despre problemele majore care preocupă institutele de învăţămînt superior, tineretul studios. Această memorabilă vizită de lucru a dobîndit o semnificaţie aparte şi datorită unor realizări de prestigiu obţinute de cadrele didactice şi studenţii institutului nostru, tocmai la recomandarea directă a secretarului general al partidului care, într-o precedentă vizită, tot aici, la Institutul Politehnic „Traian Vuia" a recomandat crearea unor roboţi industriali moderni, de mare utilitate pentru procesele productive. Aceştia au devenit deja realitate la Întreprinderea „Electromotor", unde se fabrică în mod curent asemenea utilaje de înaltă tehnicitate, necesare robotizării proceselor de producţie. Alte rezultate pe linia cercetării ale Politehnicii timişorene, vizează noi procedee şi instalaţii privind captarea şi utilizarea energiei solare şi eoliene, valorificarea apelor geotermale, construirea motoarelor lineare pentru vehicule, utilizarea criogeniei în construcţia maşinilor electrice, aplicarea unor procedee de înaltă industrializare în construcţii etc.

Dezvoltarea în continuare a învăţămîntului pe baza politehnizării şi integrării strînse cu cercetarea şi producţia, aşa cum prevede proiectul de Directive ale celui de-al XIII-lea Congres al partidului ne oferă de pe acum certitudinea creării în institutele de învăţămînt superior a unui climat de muncă propice, de creaţie a unor noi valori materiale şi spirituale, necesare societăţii. În consens cu aceste comandamente, preocupările noastre vor avea în atenţie noi domenii ale tehnicii de vîrf, purtătoare de progres tehnic, de cea mai mare actualitate pentru economie, abordate în strînsă colaborare cu cadrele noastre didactice şi cu specialiştii din unităţile industriale. Această latură a pregătirii noastre prin muncă şi pentru muncă, se cuvine a fi cultivată constant încă de pe băncile facultăţii. Sîntem mai conştienţi ca oricînd că, aşa cum sublinia secretarul general al partidului în Cuvîntarea rostită aici, la Timişoara, cu prilejul deschiderii anului de învăţămînt. „Viitorul dezvoltării patriei noastre, făurirea societăţii socialiste multilateral dezvoltate şi trecerea la edificarea comunismului nu se pot baza decît pe un învăţămînt modern, pe o înaltă ştiinţă şi cunoaştere în toate domeniile de activitate".

Este o latură indispensabilă a învăţămîntului românesc, a cărei materializare ne preocupă în cel mai înalt grad, în dorinţa noastră fierbinte de a deveni specialişti cu înaltă calificare profesională, capabili să contribuim la prosperitatea patriei, la făurirea viitorului ei luminos.

FLORENŢIU STAICU,
student anul V, preşedintele Consiliului Asociaţiei Studenţilor Comunişti, Facultatea de mecanică, Timişoara

„Numai cel care este permanent în căutarea noului și cel care este dornic să promoveze noul, și în știință, și în cultură, și în muncă, și în agricultură, și în electronică, și în politică, precum și în alte sectoare, numai acela poate fi cu adevărat revoluționar".

NICOLAE CEAUȘESCU

STRÎNSA LEGĂTURĂ A ÎNVĂȚĂMÎNTULUI CU PRACTICA, CU CERINȚELE PRODUCȚIEI

La cel mai înalt nivel științific și profesional

În cincinalul următor și în perspectivă, pînă la sfîrșitul acestui secol, școala va asigura cu precădere pregătirea forței de muncă necesară tuturor domeniilor de activitate. În momentul de față școala generală obligatorie de 10 ani, cea profesională sau liceele de diferite profiluri — este aceea care pregătește muncitorii necesari economiei noastre socialiste. Este și acesta motivul pentru care instruirea practică trebuie să le asigure elevilor încă din școală familiarizarea cu mașinile, utilajele, instalațiile și tehnologiile cu care vor lucra după absolvire. Această preocupare presupune să le asigurăm locuri de practică individuală tuturor elevilor, iar planurile de producție ale școlilor, care fac parte integrantă din planul întreprinderilor să cuprindă repere și obiective care să permită elevilor, sub îndrumarea celor mai buni specialiști din întreprinderi pe de-o parte, în deplin acord cu programa școlară, însușirea meseriei, pe de altă parte, realizarea sub aspect valoric a planului de producție în așa fel încît școala să contribuie în mai mare măsură, prin autofinanțare la acoperirea cheltuielilor sociale uriașe făcute pentru ea.

E necesară o apropiere a tehnologiilor din atelierele școală de tehnologiile de execuție din întreprinderi, după cum este necesar ca paralel cu preocuparea pentru pregătirea în vederea însușirii unei meserii sau a unui grup de meserii, elevii să fie familiarizați cu ordinea și disciplina, cu responsabilitatea pentru realizarea unor produse de calitate, cu noul mecanism economico-financiar, cu problemele privind organizarea științifică a producției și a muncii. Pentru toate aceste probleme este necesar ca școala și întreprinderile să facă un front comun în vederea pregătirii elevilor la cel mai înalt nivel științific și profesional, în deplin acord cu obiectivele cincinalului viitor, cu liniile de dezvoltare pînă la sfîrșitul acestui deceniu și secol. Cei mai buni specialiști din întreprinderi ar trebui să aibă în vedere și implicarea elevilor în mișcarea de inovații, să-i atragă în problemele privind introducerea noului în producție. De asemenea, pentru ancorarea școlii în realitatea cotidiană activitatea din ateliere, laboratoare și cabinete ar trebui să reflecte mai accentuat stadiul la care s-a ajuns în domeniul la care se realizează pregătirea. Aceasta presupune contactul profesorilor cu cercetarea, cunoașterea și folosirea informațiilor „la zi" din domeniile respective.

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al partidului deschid perspective dintre cele mai favorabile pentru dezvoltarea economico-socială a patriei noastre și în acest context și pentru învățămîntul de toate gradele, chemat să educe și să pregătească generațiile de specialiști.

Concomitent cu preocuparea pentru pregătirea forței de muncă sîntem datori să acordăm o atenție sporită, așa cum ne indica recent secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu în magistrala cuvîntare rostită la marea adunare populară din municipiul Timișoara cu prilejul inaugurării noului an de învățămînt, educării multilaterale a elevilor, educării lor patriotice și revoluționare, educației moral-cetățenești. Copiii și tinerii trebuie să cunoască și să prețuiască marile realizări ale anilor construcției socialiste, iar nouă, cadrelor didactice ne revine nobila misiune de a le forma convingeri și sentimente patriotice durabile. Avem înalta îndatorire, subliniată recent de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu de a face „totul pentru a înfăptui neabătut politica partidului de ridicare a cunoștințelor și de formare a conștiinței revoluționare a omului nou, constructor al socialismului".

Conf. univ. dr. IOAN JINGA
Inspector școlar general al Inspectoratului școlar al municipiului București

Facultatea de electrotehnică din Craiova

Un învățămînt modern, revoluționar

(Urmare din pagina 1)

vățămîntului tocmai în acest spirit și pe temeiul acestei exigențe, a politehnizării (din punctul de vedere al structurii și programelor de învățămînt) și a integrării sale strînse, încă din anii de școală, cu producția, cu solicitarea tot mai marcată a inovărilor aplicative pe care le instituie și le propulsează, la scara întregii economii naționale, cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică, introducerea progresului tehnic.

Specializarea excesivă a învățămîntului — așa cum a dovedit-o practica mondială — a condus la pregătirea unor profesioniști de certă tehnicitate, dar cu un orizont restrîns și cunoștințe reduse la un singur domeniu, refractari interferențelor aplicative, atît de evidente, ale practicii productive. De aici, necesitatea adecvării corespunzătoare a învățămîntului și a pregătirii unor cadre cu o stăpînire temeinică a disciplinelor de bază, dar și cu o cunoaștere exersată a ceea ce este comun diverselor discipline tehnice, astfel încît un specialist, indiferent de domeniu, să nu întîmpine dificultăți de netrecut cu prilejul unor recalificări profesionale impuse de înnoirea structurală a unor tehnologii sau de inerente reprofilări productive.

O a doua exigență subliniată puternic de președintele țării cu prilejul deschiderii anului de învățămînt o constituie **strînsa corelare a instruirii profesionale, cu însușirea unor atitudini revoluționare**, ceea ce implică, de la sine înțeles, un proces educațional-formativ stăruitor, de durată, menit să stimuleze, prin mijloace specifice, atît spiritul inventiv, novator, cît și înțelegerea comandamentelor sociale și politice ale fiecărei etape de dezvoltare. Diviziunea socială a muncii, ca rezultat al dezvoltării generale, poate solicita în anumite perioade un aflux profesional spre un anumit sector, mai puțin spectaculos la prima vedere sau de sporită dificultate tehnică. Or, e de datoria școlii de a cultiva în rîndul elevilor și studenților interesul și atașamentul real, de esență, față de aceste profesii și profesionalizări care se pot dovedi decisive în dezvoltarea țării. Frumusețea profesiei nu poate fi descoperită dealtfel decît din lăuntrul ei și numai în contextul înnoirilor pe care le reclamă, terenul cel mai fertil al unei afirmări depline a competenței ca și a spiritului revoluționar. Cu acel amendament de substanță și sens, că cine se mulțumește cu ce s-a realizat, și ce se știe la un moment dat, nu se va afirma real niciodată, ci, dimpotrivă — citîm din nou din cuvîntarea președintelui țării : **„Numai cel care este permanent în căutarea noului și cel care este dornic să promoveze noul, și în știință, și în cultură, și în muncă, și în agricultură, și în electronică, și în politică, precum și în alte sectoare, numai acela poate fi cu adevărat revoluționar !"**. Și tocmai astfel de revoluționari pot și trebuie să devină viitorii specialiști ai anului 1985, cît și generațiile anilor viitori — cele două milioane de tineri care urmează să intre în practica productivă în cincinalul 1986—1990.

Școala este tărîmul cel mai propice și perioada cea mai fertilă pentru cultivarea unei astfel de mentalități novatoare, în consens cu exigențele unei etape calitativ superioare, dar și în cel mai strict consens cu idealul afirmării plenare, umane, a acestui viitor specialist : **un tînăr cu un larg orizont de cunoaștere, cu o exersată disponibilitate creatoare, capabil să se implice competent în domenii variate, conștient de imperativul educației permanente și, nu în ultimul rînd, cu o ținută moral volitivă și o etică profesională definitorii pentru umanismul revoluționar al societății pe care o edificăm.** După cum, la fel de evident, școala rămîne, totodată, **o etapă decisivă în însușirea unei concepții materialist-științifice despre lume și viață, în cultivarea acelui patriotism de esență, în care mai-binele-țării implică devotiune și muncă, exigență față de sine și strădania continuă de a dezlega noi taine ale tehnicii, ale naturii, ale cunoașterii umane.**

Educația permanentă, înțeleasă ca o îndatorire de o viață, cultivarea fermentului stimulativ al creativității și al angajării totale de partea noului, se asociază astfel unei adevărate morale a noului și unui țel umanist, patriotic, definitor pentru tot ceea ce ne propunem întru progresul și viitorul țării, pentru afirmarea plenară a omului, a personalității umane. Sînt exigențele profund mobilizatoare ale unui învățămînt modern, revoluționar, în deplină concordanță cu cele mai nobile tradiții ale învățămîntului românesc și cu cele mai îndreptățite aspirații ale acestei epoci de strălucită înflorire a țării, de reafirmată demnitate națională, de consecventă angajare în înfăptuirea măreților obiective comuniste ale anilor viitori.

Prof. univ. dr. ing. COLETA de SABATA
Rectorul Institutului politehnic „Traian Vuia" Timișoara

magazin vă răspunde

Inițiativă lăudabilă

DAN SANDULESCU, București: **Despre nocivitatea fumatului s-a scris mult. Pe mine m-ar interesa însă unele detalii despre inițiativa, deocamdată solitară pe meleagurile noastre, de a renunța la fumat, inițiativă ce aparține locuitorilor comunei Maieru.**

Într-adevăr, convinși de nocivitatea fumatului, a cărui implicare în declanșarea unor boli cardio-vasculare nu mai poate fi contestată, locuitorii comunei Maieru s-au decis să abandoneze acest obicei. Inițiativa le-a fost sugerată de inginerul **Iorgu Sava Crăiești**, care ne-a asigurat că maierenii s-au decis să facă din abandonul țigării o adevărată virtute.

Printre primii adepți ai acestei inițiative s-au numărat cadrele didactice, ceilalți intelectuali, primarul comunei. Printre modalitățile folosite, care s-au dovedit deosebit de utile, trebuie menționat în primul rînd efortul de voință, apoi conferințele, pliantele, dialogul. De altfel, pentru a împărtăși și altora experiența lor, în comuna Maieru se va desfășura în această toamnă, un simpozion pe această temă.

Din nou despre Calmostim NST-02

Cu multă vreme în urmă scriam în coloanele revistei noastre despre o creație a electronicii medicale românești, produs al Întreprinderii Electronica Industrială din București, Calmostim-NST 02. Între timp am primit numeroase scrisori din diferite colțuri de țară, toate solicitînd, nu atît date tehnice suplimentare, ci posibilitățile concrete de cumpărare. Oameni suferinzi doresc să intre în posesia acestui aparat ușor, simplu de manevrat, eficient. Pentru toți cei care ne-au scris sau ne-au căutat telefonic sîntem în măsură să-i anunțăm care este situația reală a acestui aparat. Pentru aceasta ne-am adresat direct întreprinderii producătoare, întreprindere care are în producție și alte aparate de tehnică medicală și al cărui colectiv tînăr și ambițios se preocupă de realizarea unor produse de înaltă calitate. Din datele puse la dispoziție de inginerul șef **Nicolae Burducea**, fizician **Claudius Minovici**, proiectantul Calmostimului, și economistul **Cornel Viașiu**, șeful serviciului desfacere reiese că au onorat un contract cu O.C.F., din care mai au de livrat 20 de bucăți, în cursul săptămînii viitoare. Și atît. Cereri sînt, contracte ferme însă, nu. I.E.I. nu poate desface acest aparat la sediul său, în schimb întreprinderea a obținut ordinul de preț de vînzare prin magazinele ministerului tutelar, respectiv M.I.M.U.E.E. Asta înseamnă, prin magazinele Electronica, Tehnoton, Electroarges ș.a. Unitățile socialiste pot obține prin virament Calmostimul, iar cetățenii particulari din provincie se pot adresa oficiilor farmaceutice județene, pentru comenzi. Deci, după un an de zile de la proiectare, un produs românesc este pe punctul de a intra în circuitul comercial. Să sperăm că el va ajunge cît de curînd și la îndemîna celor care îl solicită.

Ipoteză

ANDREI DIACONU, Timișoara: **Este bine știut, despre evoluția climei planetei noastre opiniile oamenilor de știință nu sînt convergente; unii susțin răcirea, alții dimpotrivă, încălzirea climei. Ce argumente noi s-au mai conturat în ultimul timp în susținerea uneia sau celeilalte ipoteze?**

Datorită unor procese naturale, de-a lungul existenței sale Terra a cunoscut mai multe schimbări ale climei. Planeta noastră este acoperită de o „manta" cal-

dă, protectoare de dioxid de carbon. În schimb, vulcanii, producînd mari cantități de cenușă și fum, contribuie la formarea unei „mantale" opace, care împiedică pătrunderea razelor solare și, implicit, influențează răcirea atmosferei. Continuînd acest raționament specialistul în fizica atmosferei Mihail Budiko include și omul între factorii perturbatori ai climei, prin activitatea sa tehnologică. Astfel, potrivit datelor statistice, se estimează că în ultimii 100—150 de ani cantitatea de dioxid de carbon din atmosferă a sporit cu aproximativ 20 la sută, iar temperatura globală, în ultimele decenii, a crescut cu o jumătate de grad.

Ce se anticipează pentru secolul viitor? Se estimează că în prima jumătate a secolului XXI cantitatea de dioxid de carbon din atmosferă se va dubla, fapt care va genera o creștere cu aproape 3 grade a temperaturii. Și cum la tropice temperatura se schimbă puțin, ar însemna că aceasta va crește în special în zonele latitudinilor medii sau mari. Potrivit ipotezei conturate de Budiko, în perioadele de iarnă vor dispărea regiunile cu temperaturi negative, vor dispărea zăpezile și, cu timpul, calotele polare de gheață. Dar, să nu uităm, ne plasăm pe tărîmul ipotezelor.

Un calculator vechi de 3000 de ani

MANUELA GRIGORE, București: **Dată fiind pasiunea mea pentru arheologie v-aș sugera să publicați cîte ceva despre descoperirile mai deosebite din acest domeniu.**

Răspundem rugăminții dumneavoastră oferindu-vă cîteva detalii despre o descoperire recentă, ce ni se pare deosebit de interesantă. Astfel, s-a descoperit un calculator chinezesc conceput în urmă cu... 3 000 de ani. „Beijing Review" subliniază că s-ar putea să fie vorba despre cel mai vechi instrument de calcul din lume. Specialiștii au apreciat că cele 20 de bețe subțiri din fildeș găsite făceau parte dintr-un sistem matematic, cunoscut pentru prima dată în timpul dinastiei Zhou.

Metoda de calcul cu bețe se bazează pe sistemul zecimal, ca și abacul, care a înlocuit-o cu aproximativ cinci secole în urmă și care rămîne instrumentul de calcul cel mai uzitat. Cu acest „calculator" vechii matematicieni chinezi puteau executa calcule algebrice, puteau să extragă rădăcina unui număr și să efectueze calcule cu cele patru operațiuni aritmetice.

Rubrică realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

agendă

● **Noi tipuri de fire și fibre sintetice** cu caracteristici superioare, printre care fire poliamidice monofilamentare profilate, pale acrilice voluminoase tip mohair, fibre acrilice speciale pentru blănuri artificiale, rod al colaborării specialiștilor Centrului de cercetări pentru fibre chimice cu cei ai Combinatului de la Săvinești au fost recent introduse în producție ● **Electrozii carbonici grafitați, necesari** marilor oțelării ale țării, produși pînă acum pe instalații importate, vor fi realizați în continuare cu ajutorul unor sisteme complexe, care încorporează circa 30 000 de repere concepute de către specialiștii Institutului de cercetări științifice și inginerie tehnologică „Titan" — filiala Iași ● **Muzeul tehnicii și civilizației populare românești** din Dumbrava — Sibiu, unul dintre cele mai mari și mai bine dotate de acest fel din Europa, dispune acum, la două decenii de la înființare, de 98 de monumente de arhitectură și tehnică populară, 230 de gospodării-anexă și circa 40 000 de obiecte de mobilier ● **Tremel-concasor**" este denumirea unei mașini de sfărîmare și selectare a șisturilor bituminoase necesare primei termocentrale care va funcționa pe baza acestui combustibil la Anina, realizată special de industria noastră pentru exploatarea resurselor de asemenea materii energetice ● **Calcule solare** efectuate pentru țara noastră arată că pe litoral durata de strălucire a Soarelui este de circa 2 400 de ore anual (mai mult de jumătate din an), 2 300 ore în Cîmpia Română și 1 600 ore la Virful Omu ● **Valoarea producției industriale** realizate de la începutul acestui an de unitățile economice ale țării pe baza aplicării rezultatelor cercetării științifice românești se ridică la aproape opt miliarde de lei, în această perioadă întrînd în fabricație peste 1 200 de tipuri de mașini, utilaje, instalații și aparate de concepție națională ● **„Piața soarelui"** este denumirea noului obiectiv urbanistic din Arad care dispune de instalații de captare a energiei astrului și de încălzire a apei menajere pentru 900 de apartamente din primăvară, pînă în toamnă ● **O nouă cerneală** pentru imprimarea ambalajelor de hîrtie, nepoluantă, fără solvenți volatili, mai ieftină și mai bună a fost realizată de către specialiștii Centrului de cercetări pentru protecții anticorosive din Capitală ● **Zoologii români** au efectuat o descriere detaliată a unor exemplare de insecte „miniere" (care își sapă adăpostul în interiorul plantelor), ca și de crustacee recoltate în țară și în cursul unor expediții peste hotare, necunoscute pînă acum pentru știință, piese care se află puse în valoare la Muzeul de istorie naturală „Grigore Antipa" din București ● **Apa magnetizată**, care s-a dovedit că are o contribuție substanțială mai ales în creșterea recoltelor de legume, poate fi obținută cu ajutorul unui dispozitiv realizat de către Întreprinderea de ferite din Urziceni.

N. COZLA

Un genetician privește lumea

Ca numeroși alți oameni de știință ce popularizează pentru cititorii din diverse categorii sociale descoperirile domeniilor lor și implicațiile acestora în viața societății și a planetei, cunoscutul om de știință C. Maximilian ne oferă o imagine inedită de astă dată din unghiul de vedere al geneticii. Avem deci în față nu atît o carte de știință, cît o evaluare a implicațiilor științei — și aici e vorba de genetică — în universul uman și cultural al acestui secol. Imaginea nu este mai puțin tulburătoare decît aceea oferită de fizică sau biologie, deși toate sînt atît de strîns legate între ele încît autorul sugerează la un moment dat o perspectivă globală a problemelor cu care este confruntată azi omenirea. Alături de o plastică istorie a geneticii, autorul se ocupă de speranțele și temerile lumii noastre, de contradicțiile cărora genetica este chemată să le dea un răspuns, în tot acest nod de probleme poziția privilegiată ocupînd-o omul — specia capabilă să stăpînească planeta și deopotrivă să ofere un răspuns constructiv la dezechilibrele care o amenință.

Alături de cuceririle și de realele progrese ale geneticii sînt convocate și marile avertismente. Calitatea principală a cărții este că ea nu oferă atît un răspuns, cît naște o multitudine de întrebări de a căror rezolvare depinde alegerea unui viitor ferit de erori ireversibile. Scrisă cu un real har narativ și eseistic, cartea lui C. Maximilian este o lectură în mod egal utilă și plăcută, profitabilă atît sub aspect informațional, cît și prin conexiunile ei neașteptate — tot atîtea pretexte de meditație ! — cu alte științe de vîrf ale lumii moderne.

MIRELA ROZNOVEANU

cărți noi

Creșterea păsărilor în gospodăriile populației

În Editura Ceres a apărut recent „Creșterea păsărilor în gospodăriile populației", semnată de inginerii zootehniști, specialiști de înaltă clasă ai aviculturii românești : Marin Gheorghe, Dumitru Bosoancă și Denisa Cuparencu, lucrare care vine tocmai la timp să sprijine în mod practic și eficient pe toți crescătorii de păsări din gospodăriile individuale.

În lucrare se prognozează o participare sporită a crescătorilor din gospodăriile populației cu sprijinul tehnic al specialiștilor ce lucrează în avicultura de stat și cooperatistă. Interesantă ni se pare și ideea autorilor ca, în viitor, să adoptăm o altă optică privind reproducția avicolă — cel puțin în gospodăriile individuale — deoarece în urma difuzării de pui de o zi către populație, aceștia cînd ajung la maturitate au un instinct de clocit scăzut, determinînd un procent de ecloziune mic ; de asemenea, aceste păsări au o rezistență scăzută la îmbolnăviri în comparație cu rasele de păsări rustice.

Prin sfaturile care ni le pune la dispoziție, cartea este un îndreptar, deosebit de util, practic la îndemîna oricui.

Dr. FILEA IOAN IVANA

150 remedii homeopatice vegetale

Cea mai recentă apariție în apreciata serie „Vacanța și sănătatea" a Editurii Sport-Turism prilejuiește cititorilor o incursiune în domeniul fascinant al unei modalități terapeutice mai bine cunoscută și mai insistent practicată în țara noastră de-abia în ultimii ani. În această perioadă, numărul medicilor homeopați din România a crescut de mai mult de zece ori, fiind astăzi de peste o sută.

Aceasta este a treia carte de homeopatie tipărită la noi, după manualul lui T. Caba și cel al lui Gh. Bungetzianu și P. Chirilă. Autorul are o experiență importantă în prezentarea științelor într-un mod accesibil publicului, fiind în același timp scriitor și cadru didactic la Facultatea de Medicină Generală din București.

Cartea se deschide cu o Introducere în care autorul prezintă homeopatia astfel încît orice cititor să se poată lămuri asupra rosturilor și modului de acțiune ale acestei modalități terapeutice. Urmează apoi prezen-

tarea comentată a 150 de plante, marea majoritate din flora spontană a patriei noastre, care sînt utilizate și în registru homeopatic, sau numai în acest domeniu. Într-un tabel alcătuit după cărțile cu fișe de Materia medica, de Zissu și Guillaume, sînt inventariate rezumativ, insistîndu-se asupra relațiilor medicamentoase, principalele remedii prezentate în cuprinsul lucrării. În sfîrșit, un glosar, cu care se încheie lucrarea, urmărește să crească accesibilitatea acesteia, astfel încît să se poată orienta în substanța ei orice cititor preocupat în mod statornic și real de buna funcționare a organismului său.

Prin cartea „150 remedii homeopatice vegetale", a dr. Mihai Neagu Basarab se asigură o lărgire a cercului celor care cunosc homeopatia, atît dintre medici, cît și din rîndul cititorilor.

Dr. ȘERBAN CADARIU

Arta de a trăi a coronarianului

Despre pericolul pe care-l prezintă bolile de cord în lumea noastră contemporană se scriu anual sute de volume și mii de articole care numai de-a lungul unui deceniu alcătuiesc o vastă bibliotecă de specialitate. Dar marea majoritate a acestor cărți se adresează celor care „tratează", cadrelor medicale. Or, una dintre cele mai importante măsuri, capabile să salveze un număr impresionant de vieți omenești se referă la cunoașterea bolii de către cei care se tratează, adică de către bolnavi, în așa fel încît să fie primii care să se ajute, să se ferească de pericole și accidente, fără

ca prin aceasta să se substituie medicilor. Iată de ce salutăm apariția unei cărți a „coronarianului", datorată specialistului în boli cardiovasculare Arthur Karassi. Expuse clar, pe un ton colocvial, referirile recentei lucrări din colecția „Știința și tehnica pentru toți" prezintă principalele cunoștințe pe care trebuie să le aibă toți oamenii despre boala coronariană. Astfel, sînt înfățișate structura și funcționarea inimii, principalele boli coronariene, factorii de risc, condițiile care pot asigura o viață cît mai lungă bolnavilor de inimă. Dealtfel, cel de-al doilea volum (fiecare dintre volume are circa 80—90 pagini) se ocupă exclusiv de stilul de viață și igienă generală a coronarianului, modul de alimentație și înlăturarea factorilor de risc coronarian. Bolnavul de inimă este urmărit cu sfaturi pretutindeni : acasă, la locul de muncă, în călătorie. Așadar, cartea semnată de dr. Arthur Karassi poate fi considerată un ghid permanent, un sfătuitor prețios despre felul cum trebuie să ne apărăm sănătatea inimii.

HARALAMBIE LEREA

Sub egida Consiliului Național al Frontului Democrației și Unității Socialiste

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" ÎN JUDEȚUL BIHOR

MODELAREA PERSONALITĂȚII, FORMAREA OMULUI NOU

Însușirea științei ca stare de spirit, înțelegerea și aprofundarea celor mai diverse probleme ale cunoașterii, curiozitatea aflării uimitoarelor ipoteze ale gîndirii creatoare, orientarea în avalanșa de informații din lumea modernă sînt aspirații ale omului contemporan, însetat de descifrarea sinelui, de perceperea lucidă a mediului, a diversității lumii vii, a materiei în neîntrerupta sa mișcare și evoluție, în uimitoarele dar, în lumina științei, mereu descifrabilele sale mistere. A învăța, a pune la baza tuturor acțiunilor omului știința, studierea, pătrunderea fenomenelor, iată un deziderat al celor ce sînt gata „să facă totul pentru a cuceri cele mai înalte culmi ale progresului, ale tehnicii, ale științei, ale cunoașterii umane în general", cum sublinia secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu cu prilejul deschiderii noului an de învățămînt.

În acest număr publicăm partea a doua, prima s-a publicat în numărul 26 (1394) 1984 al revistei Magazin, a întîlnirii Brigăzii științifice cu publicul bihorean.

Din brigadă au făcut parte prof. univ. dr. **IONEL I. PURICA** (fizician) prof. univ. dr. **ALEXANDRU NEGRU**, biolog ; dr. docent **MARCEL ULUITU**, fiziolog ; **EMIL MOROIANU**, filozof.

O știință a prezentului și viitorului: ingineria genetică

Despre ingineria genetică, despre numeroasele probleme ale biologiei contemporane — precizează **prof. dr. ALEXANDRU NEGRU** — au apărut multe articole în revista noastră „Magazin" și pentru a nu le repeta, ne vom referi, în acest succint răspuns, asupra celor mai noi orientări și descoperiri pe plan mondial și național, așa cum sună și întrebarea pusă.

Între acestea este de menționat perfecționarea producerii de interferon, ca metodă de luptă împotriva bolilor cauzate de viruși, dar mai ales a cancerului. De asemenea obținerea de noi vaccinuri, între care de mare interes este acela destinat vindecării hepatitei B, a unor forme de gripă, maladii cardiace și ale sistemului nervos. Mai menționez că se lucrează febril la obținerea de noi antibiotice cu eficiențe mai mari în tratarea maladiilor bacteriene și virotice.

În ultima vreme, o preocupare deosebit de fascinantă este crearea prin clonare a unor indivizi biologici, monozigoți, gemeni, cu însușiri identice. În acest scop, se realizează procesul de fecundație „in vitro". Astfel de experiențe au început să fie aplicate în unele țări, între acestea este de menționat experiența din Australia, unde celule embrionare de vacă, implantate prin anumite tehnici executate cu minuțiozitate, au dat naștere la viței gemeni. Pe această cale se va ajunge ca dintr-o valiză cu celule embrionare, să realizăm „cirezi de viței gemeni" cu valoroase însușiri în dezvoltare în ceea ce privește producția de lapte și carne. Astfel de experiențe au fost obținute și pe oi, capre, porci și iepuri. Metoda de înmulțire a indivizilor biologici a fost aplicată inițial, empiric la plante, altoirea pomilor fructiferi, butășirea viței de vie și a multor plante, ca de altfel plantarea tuberculilor de cartofi, nefiind altceva decît o înmulțire a unor clone considerate ca valoroase pentru producție în domeniul agriculturii și a horticulturii.

De la plante, cuceririle atinse de ingineria genetică, mintea creatoare a omului a transferat ideea și apoi practica la animale.

O metodă de inginerie genetică cu mari speranțe este crearea de hibrizi celulari, atît la plante cît și la animale. În acest scop, se produc culturi selective de protoplaști, care se hibridează, aplicînd tehnici deosebite și utilizînd anumite enzime, care de exemplu la plante distrug membrana celulară și alte enzime sau substanțe care favorizează contopirea de protoplaști de la specii diferite, de plante sau animale. Metoda este, în prezent, experimentată cu mari succese la Institutul central de cercetări pentru cereale și plante tehnice de la Fundulea.

În domeniul experiențelor în agricultură, se urmărește realizarea de cereale și alte plante care pe rădăcinile lor să formeze nodozități cu bacterii fixatoare de azot din atmosferă. În acest mod se pot economisi însemnate cantități de îngrășăminte chimice.

Obținerea de plante haploide prin androgeneză, utilizînd ca material polenul sau anterele, constituie de asemenea o metodă de inginerie genetică, experimentată de cîțiva ani, la noi în țară.

Ritmurile organismului uman

O stare fiziologică normală, exprimată prin diminuarea capacității de însușire a stimulilor din mediu și de răspuns adaptiv față de aceștia, în scopul reparării uzurii contractate în timpul stării de veghe este somnul. El apare ca o scădere a funcției de relație a sistemului nervos. Somnul reprezintă deci o funcție intrinsecă a creierului alături de celelalte funcții de integrare și adaptare a organismului în mediul său.

În cursul somnului — precizează **dr. docent MARCEL ULUITU** — continuă să fie transmise spre creier, de la organele interne (teritoriul vegetativ), un torent de informații. Acestea nu mai sînt integrate în procese complexe adaptative vegetative și comportamentale prin care are loc inserția organismului în mediu. Faptul că torentul de informații spre creier nu este întrerupt ar sugera că producerea somnului recunoaște acele mecanisme și structuri la nivelul cărora are loc confluența, „asamblarea", sinteza informațiilor ce vin din afară și din interiorul organismului. Nu este lipsit de interes să amintim că problema nu poate fi privită atît de simplu ci trebuie amintit că procesul este de o mare complexitate, fie doar dacă amintim că vietățuitoarele în general ca și omul în special prezintă un comportament particular prin care își creează condiții care să le asigure securitatea maximă în timpul somnului, creîndu-și un microclimat cu parametri constanți (temperatură, curenți de aer, umiditate, protecție contra inamicului, etc.). Acest parametru — comportamentul asociat somnului — este fundamental pentru estimarea somnului normal în raport cu somnul artificial.

Dată fiind finalitatea somnului de refacere plastică și energetică — înțelegerea acestuia trebuie să ia în seamă și nivelul funcțional al creierului ca un întreg sau al unor structuri particulare ale acestuia ; dinamica reglatorie dintre nivelul funcțional general al organismului (aport energetic și de substanțe de refacere, influențe hormonale, circulația produșilor rezultați din funcția organismului, etc.) și nivelul funcțional al creierului. Toate aceste interacții complexe fac ca, creierul să se comporte ca un sistem cu două stări energetice deosebite, capabil să utilizeze diferit informațiile care-i parvin. Somnului i se descrie, la om, două stări distincte care recunosc mecanisme diferite de producere : somnul lent și somnul paradoxal. Precizez că noțiunile au corespondent electroencefalografic ca mod de exprimare, dar reprezintă entități fiziologice clare.

Fazele somnului reprezintă constante biologice. Succesiunea și durata lor sînt indici cantitativi și calitativi ai mecanismelor instrinseci ale creierului în raport cu integritatea lui funcțională în principal dar și cu starea generală a organismului și cu diverse influențe externe.

Unificare și diversificare în fizică

Fizica, mai ales în ultimii ani, este dominată de ideea **unificării.** S-a luat chiar Premiul Nobel de către Salam, Clashow și Weinberg pentru unificarea cîmpului de forțe electromagnetice, descris de Maxwell în secolul trecut, și cîmpul de forțe nucleare slabe, descris de Enrico Fermi în prima jumătate a secolului nostru.

În locul a două cîmpuri de forțe, — explică **prof. univ. dr. IONEL I. PURICA** — avem un singur cîmp, acela al forțelor electro-slabe.

Se admite ca un program pe această cale teoria lui Giorgi și alții care unifică forțele electro-slabe cu forțele nucleare tari, responsabile de procesele care au loc în reactorii nucleari din centralele nuclearo-electrice, ce deschid o eră nouă pentru energetică substituind uraniul și thoriul combustibililor clasici : cărbune, petrol și gaze naturale.

Astfel, teoria marii unificări este caracterizată printr-un singur cîmp de forțe la energii mari. Acesta, în condiții date, se poate bifurca în forțe nucleare tari și forțe electroslabe, iar ultimele, la rîndul lor, se pot separa în forțe electromagnetice și forțe nucleare slabe.

La energii foarte mari, există speranța că se poate construi o teorie care să înglobeze și cîmpul gravitațional.

La prima vedere, pentru un om neavertizat, s-ar părea că această luptă pentru unificare, deși își are originea într-o veche dorință de a găsi un principiu unic responsabil de toate fenomenele pe care le constatăm în lumea noastră, ne conduce la un univers monoton, fără diversitate.

În realitate, lucrurile stau cu totul altfel. Orice încercare de unificare a adus cu sine și o diversificare prin necesitatea introducerii de noi particole în descrierea universului. Astfel, unificarea forțelor electromagnetice și cele nucleare slabe a condus la necesitatea existenței particolelor W^+, W^-, Z_0 și H_0. Primele trei au fost produse în cursul acestui an la acceleratorul de la Centrul European de Cercetări Nucleare de la Geneva.

Marea unificare impune și ea existența unor particole specifice, notate cu X. Nici un accelerator din cele existente nu are energia necesară producerii acestor particole, însă există procese pe care existența lor le poate provoca, ca de exemplu dezintegrarea protonului, considerat pînă de curînd ca o particolă stabilă. Mai multe experiențe, extrem de dificile, sînt în curs de a verifica această consecință a marii unificări.

Procesul de unificare pe care îl trăiește fizica este în fond un proces de abstractizare, prin care mai multe concepte sînt înlocuite cu un singur concept, cu putere de sintetizare mai mare, cu capacitate de prevedere crescută. Cele expuse mai sus ne arată însă că natura a avut grijă ca procesul de abstractizare să fie însoțit de un proces de diversificare : unificarea forțelor implică o diversificare a particolelor cunoscute.

Diversificarea apare ca o consecință a ruperii anumitor simetrii specifice lumii noastre.

Indiferent de modul cum filozofii științei vor caracteriza în viitor acest proces de dezvoltare a cunoașterii în fizică, el ne aduce speranța posibilității de transformare în energie utilă, căldură sau energie electrică, a întregii mase de repaus a protonilor și deci a atomilor de hidrogen sau a oricăror altor atomi.

Mecanismele psihologice ale fideismului

Apare ca pertinentă întrebarea — analizată în esență de **EMIL MOROIANU** — de ce în paralel cu creșterea nivelului de cultură științifică a maselor, de ce concomitent cu manifestarea, în cîmpul activității productive, a unui ridicat grad de instrucție școlară, cu posedarea unor cunoștințe de cultură generală privitoare la univers are loc și o manifestare, de o intensitate variabilă a atitudinilor, cel puțin, și comportamentelor de tip religios, o persistență a credintei religioase centrate pe actul mîntuirii. O primă și, desigur sumară, observație trebuie făcută cu privire la faptul că pot exista, la nivelul psihologiei individului, anumite stări psihologice și particularități psihice care creează condiții favorabile aderării/atragerii respectivului individ la diverse modalități de trăire religioasă în cadrul unor microgrupuri semiînchise. Se instalează astfel o trăire instabilă, mai mult sau mai puțin persistentă, și care, deși difuză, influențează toate procesele psihice, marcînd capacitatea de lucru, inițiativa socială, caracterul relațiilor interumane. Prin diverse practici — rugăciunea, spovedania, anatema, iertfa — se provoacă o stare asemănătoare catharsis-ului din teatrul antic, avînd ca efect o întărire de ordin moral (egoist, centrat pe exacerbarea propriului eu al credinciosului), de descărcare a unor nevroze cauzate de diverse situații de eșec ale individului. De observat că în genere trăirile de ordin religios sînt intense atunci cînd au ca fond fie un tip introvertit (ceea ce va duce la o indiferență față de lume, uneori la dorința de devotiune prin claustrare), fie pe un tip extravertit (ceea ce va crea sentimentul, încrederea în „chemarea" de misionar). Între aceste două tipuri temperamentale există și treceri, iar activarea uneia sau alteia depinde și de centrarea cultului respectiv fie pe disciplinarea trăirilor prin preeminența laturii intelective, fie pe cea a trăirii puternic emotive a valorilor religioase. Intervine, de asemenea, mecanismul unei contagiuni de natură afectivă, sub condiția diminuării funcției cenzurative a rațiunii, ducînd la o trăire colectivă a iluziilor privind comuniunea cu divinitatea. Se renunță astfel la lumea reală în favoarea uneia imaginară, construită sub semnul unei divinități. Intervine, de asemenea, mecanismul sugestiei și cel al autosugestiei. Primul indică un proces de comunicare prin care se acceptă, cu o convingere intimă, cele comunicate în lipsa oricărei baze logice, pe fondul unor reacții afective. Argumentele pseudologice pot, la nivelul fiziologic, datorită unei puternice tensiuni emotive deschise mesajului comunicat, să influențeze anumite procese fiziologice, mai ales pe fondul unei inducții de tip hipnotic. Ceea ce și este speculat în anumite religii. Să mai amintim și faptul că în cazul unor situații psihice dezadaptive, a unor maladii însoțite de tulburări psihice sau a unor psihopatii apar tulburări de percepție, uneori puternice. Ca urmare a unei stări de tensiune psihică trăită de unele grupuri umane în anumite situații se pot produce halucinații colective. De asemenea, în stările de paranoia se poate manifesta delirul mistic. Datorită unor tehnici de cult, prin scăderea stării de cenzură a rațiunii și provocarea excitației emotive, pe un fond de predispoziție și „așteptare", credincioșii pot accepta aceste manifestări ca fiind perfect normale, validîndu-le ca expresie a unei „comunicări" cu divinitatea. De unde și importanța explicării acestor mecanisme, în vederea găsirii căilor optime de combatere rațională a unor astfel de manifestări.

Pagină realizată de
COMAN ȘOVA

Cîntăresc 28 de miliarde de tone

Pe baza unor date culese de la 128 de staţiuni dislocate în diferite regiuni ale Oceanului Pacific, Indian şi Atlantic şi pe baza datelor prelevate de diferite expediţii biologice efectuate de nave speciale, Institutul de oceanologie al Academiei de ştiinţe din U.R.S.S. a ajuns la unele interesante concluzii ştiinţifice. Se apreciază astfel că în mările şi aceanele lumii trăiesc organisme microscopice a căror masă s-ar ridica la circa 28 de miliarde de tone (Este vorba de fitoplancton, zooplancton şi bacterii). S-a constatat că zonele mai temperate sînt cele mai populate, ele cuprinzînd 60 la sută plancton, în timp ce în zonele tropicale procentul este de 30 la sută. Datele culese sînt deosebit de interesante şi în primul rînd ele servesc la întocmirea unor hărţi necesare vaselor de pescuit.

Lampă de buzunar care luminează pînă la 1000 m

Specialiştii firmei Philips au fabricat o lampă de buzunar — M 1000 — creată pentru un bec cu halogen de 6 V — 4 W, care permite automobiliştilor, fotografilor şi cineaştilor să dubleze sau să mărească de patru ori cantitatea de lumină produsă, la putere egală. Datorită tensiunii reduse, această lumină este foarte albă, iar prin îmbunătăţirea dispozitivului de focalizare s-a putut obţine un fascicul cu o lungime de 1 000 m. Deoarece această performanţă nu este totdeauna necesară, poziţia reflectorului, creat în acest scop, poate fi modificată pentru lărgirea fasciculului luminos şi deci iluminarea unei suprafeţe mai mari. Lampa are o durată medie de viaţă de 50 ore, iar alimentarea este asigurată de 4 baterii de 1,5 V.

Noi aparate telefonice

Uzina de aparate telefonice din Belogradcik, R.P. Bulgaria, a realizat două modele noi de aparate telefonice TA-1300 şi aparatul telefonic de perete TA-1200.

TA-1300 are testatura integrată în microfon, ceea ce reduce volumul şi greutatea aparatului. Numărul cerut este format cu ajutorul clapelor, atinse succesiv. TA-1300 poate memoriza 20 cifre. Atingerea clapelor se face cu o rapiditate arbitrară. Semnalul este trimis pe linie. Dacă numărul este ocupat, nu este necesar să se formeze din nou, aparatul îl memorizează şi este suficient să se apese pe o clapă specială pentru retransmiterea semnalului. Aparatul este dotat, de asemenea cu un dispozitiv fonic de apel de tip „greiere".

TA-1200 este un aparat care poate fi fixat pe perete. Structura sa se bazează pe soluţiile tehnice ale modelelor precedente, care au demonstrat fiabilitatea lor.

Liliecii, contra ţînţarilor

Într-o notă despre însemnatul aport al liliecilor în lupta împotriva ţînţarilor, revista „Science et Vie" consemnează concluziile lui R.E. Stebings, de la serviciul britanic de protecţie a naturii, care a studiat în regiunea Dorset o colonie de pipistrele (o specie comună de chiroptere) situată într-o clădire ruinată. Căutînd să determine cantitatea de insecte distruse, a calculat că întreaga colonie consuma circa 100 kg de ţînţari în trei luni ale verii. Notînd că grupul de lilieci era destul de important (500 exemplare), aminteşte că în România a fost descoperită, în 1963, într-o grotă, o enormă aglomerare de 60 000 de indivizi. „Aceasta, remarca savantul englez, presupune că populaţia de lilieci stîrpea lunar 6 tone de insecte, făcînd astfel profilaxia unei regiuni întinse."

enciclopedie

Componenţii organici ai atmosferei

● Surse naturale (factori biogeni) şi artificiale (factori antropogeni) ● Ciclul carbonului ● Structura conţinutului organic al aerului.

Pe toţi ne preocupă aerul pe care îl respirăm. Aerul, în existenţa vieţii pe planeta noastră, este polifuncţional. Totuşi azi el e supus agresiunii poluanţilor. Chimia organică a atmosferei terestre — studiază azi sursele şi transformările compuşilor organici în aerul cu care existăm. Prima cale de contact este pentru noi cea olfactivă, datorită substanţelor volatile pornite din surse organice,

Se ştie ce sînt miasmele aşa-zisului gaz de mlaştină. Dar poluarea nu se reduce la atita. În linii mari, decelăm două surse de bază : una de natură *biogenă*, legată de funcţionarea substanţelor vii de pe planeta noastră, alta, de natură *antropogenă* (prezentă mai ales pe teritoriul oraşelor), legată de activitatea industrială a omului. Ambele surse sînt producătoare de compuşi organici care pătrund în aer.

Deşi încă nu pe deplin clarificate, funcţiile surselor biogene de substanţe organice volatile sînt foarte diverse. Unii atari compuşi sînt deşeuri ale mecanismelor vieţii şi sînt toxici pentru organismele vii ; alţii servesc însă interacţiunii între diferitele specii. Să ne amintim că, de pildă, multe plante atrag insectele polenizatoare prin mireasma nectarului ; însă după terminarea operaţiei de polenizare, numeroase plante încep să producă substanţe care alungă orice fel de insecte, această acţiune avînd ca ţintă nu numai insectele, ci chiar şi alte specii vegetale.

Anumite substanţe volatile joacă un imens rol în viaţa multora dintre insecte, în special dintre cele sociale, aceşti compuşi (numiţi feromoni) slujind la schimbul de informaţii între indivizii aceleiaşi specii.

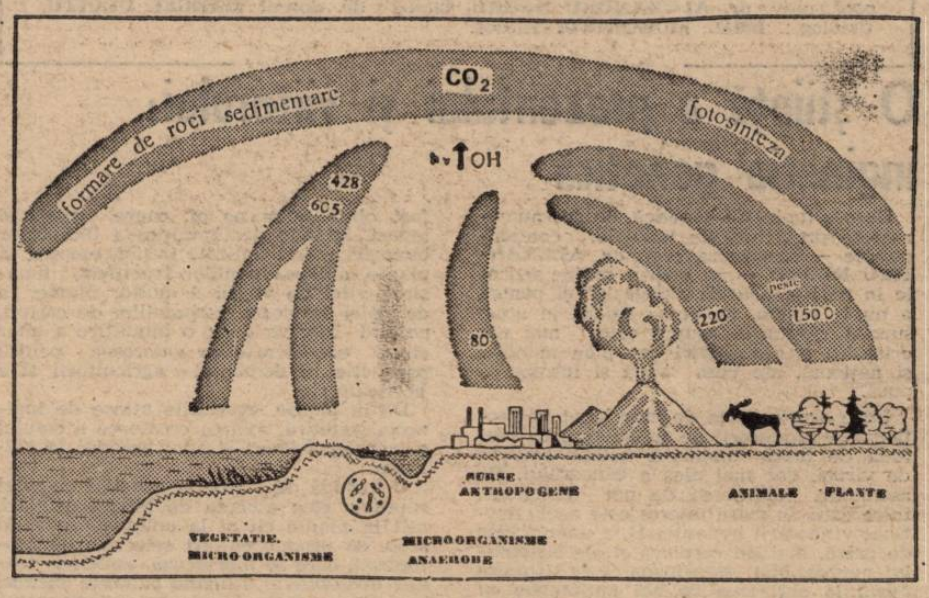
Dar, în sens larg, sursele de substanţe organice volatile sînt de trei tipuri. Cantitatea covîrşitoare de biomasă terestră aparţine *vegetaţiei* de uscat. Plantele superioare eliberează asemenea substanţe tot timpul vieţii. Chiar în timpul încolţirii seminţelor sînt eliberate deja alcoolurile, formaldehida, acetaldehida. Dacă coeficientul nordic (de pildă la eliberarea de uleiuri eterice de către pădurile boreale) nu depăşeşte (după măsurătorile specialistului sovietic B. V. Ioffe) 0,02 mg/m³, cantitatea de substanţe organice volatile eliberate de jungla ecuatorială pare a fi mult mai mare ; deşi datele lipsesc în mare parte, afară de cele ale grupului condus de D. Shiesley, asupra bazinului fluviului Amazon, în anotimpul umed (fără a include metanul) : 1,5mg/m³ anual. Viteza globală de pătrundere în atmosferă a substanţelor volatile fitogene e de 1,55 miliarde tone pe an.

Microorganismele, celălalt rezervor de substanţe vii planetare, au un mare rol în descompunerea materiei organice, ca şi în circulaţia în natură a compuşilor carbonului. Biomasa microorganismelor din sol e imensă, chiar dacă instabilă, în unele păduri, ajunge la 20—30 tone pe hectar. Trebuie precizat că, în perioada caldă a anului, o biomasă de fungi şi bacterii se înnoieşte de 10—20 de ori. Datorită acestei capacităţi, în unele condiţii — într-un strat de sol de 15 mm — biomasa sintetizată într-un an poate ajunge la 200—300 tone pe hectar. Cu toate acestea contribuţia microorganismelor la compoziţia organică a aerului e destul de modestă. Vom semnala însă că bacteriile anaerobe sînt mai cu seamă acelea care produc metan în anumite medii acvatice sau în mlaştini ; de pildă, eliberarea medie a metanului în cîmpurile de orez din Japonia atinge 80 gf/m² anual, aşa că la întrega suprafaţă a orezăriilor (după datele FAO : 1,35 milioane km²) se degajă anual în atmosferă 280 milioane tone de gaz metan, numai de pe ogoarele de orez. Dacă adăugăm numai mlaştinile, cu o eliberare totală anual de pînă la 260 milioane tone, şi mările, cu 428—605 milioane tone, tabloul devine impresionant.

Dar lumea *animală* contribuie, totuşi, mult mai modest la fenomen. Mult mai demnă de luat în seamă este emisia de substanţe organice volatile din *sursele antropogene*. Scara lor reală nu a putut fi încă stabilită definitiv. O parte însemnată provine din arderea în diverse forme a petrolului, ridicînd nivelul compuşilor intraţi în atmosferă la 88 milioane tone pe an. Chiar dacă, în linii mari, emisia antropogenă e mult mai mică decît cea biogenă, este în schimb mai primejdioasă, măcar şi prin influenţa ei gravă asupra proceselor chimice din atmosferă. Să nu uităm că, din această categorie, sursa principală o constituie automobilele.

Nu se pot epuiza toate detaliile. Dar se pare că de pildă izoprenul şi terebentinele, aceşti compuşi fitogeni, devin un soi de capcane pentru moleculele de ozon.

V. NEAMŢU



Ciclul atmosferic al carbonului în componenţa compuşilor organici volatili.

Ştiinţa la zi

HELIOBIOFIZICA

● Acţiunea fenomenelor solare variabile asupra biosferei terestre ● Un serviciu de helioprotecţie a cardiacilor ● Pe agenda de lucru a programului „Intercosmos"...

Domeniu modern de cercetare interdisciplinară, heliobiofizica sau studiul acţiunii fenomenelor solare variabile asupra biosferei terestre, în particular asupra organismului uman, a căpătat în ultima vreme accente aplicative. Despre aceste recente evoluţii a avut amabilitatea să ne vorbească *dr. IRINA PREDEANU, cercetător ştiinţific la Centrul de astronomie şi ştiinţe spaţiale :*

— Deschiderea spre aplicativ este azi omniprezentă. În cazul heliobiofizicii, specialiştii din numeroase discipline încearcă să treacă dincolo de stadiul simplei consemnări a unor curioase corelaţii între activitatea Soarelui şi fenomene din biosfera terestră : proliferarea microorganismelor sau modificarea aspectului lor ; înmulţirea şi migrarea insectelor, peştilor şi păsărilor ; modificarea proprietăţilor fizico-chimice şi morfologice ale sîngelui uman sau animal ; agravarea unor maladii cronice (reumatism, glaucom, boli cardiovasculare, alergii, afecţiuni psihosomatice). Vă amintiţi de studiile lui Cijevski, cel care, ani în şir a urmărit într-o cameră ecranată cu foi groase de plumb neobişnuita dezvoltare a unor bacterii şi culturi de celule ? de cele ale japonezului Takata asupra sîngelui uman ? sau de cele ale hematologului sovietic N. Schultz care a întemeiat un serviciu de helioprotecţie a cardiacilor ?

— *Aveţi şi alte exemple la fel de concludente ?*

— Statistica bulgarului P. Velinov privind 13 maladii, întocmită pe datele culese din 13 puncte de observaţie răspîndite în întreaga lume şi care acoperă un total de 920 ani, confirmă conexiunea strînsă între modificările bruşte ale activităţii solare şi morbiditate (indicele de corelare : 0,923). În U.R.S.S., Japonia şi R.F.G. s-au remarcat semnificative corelaţii între accidentele de muncă sau de circulaţie şi... evenimentele solare. Explicaţia ? Erupţiile solare determină încetinirea reacţiilor neuromotorii, cam de patru ori. Studiindu-se recordurile sportive la disciplinele olimpice, pe ultima jumătate de secol, s-a descoperit că cele mai bune şi mai multe performanţe se produc în perioada de dinaintea maximului solar. Interesant poate fi faptul că — şi în absenţa unor perturbaţii meteorologice importante — recoltele de cereale rămîn oarecum dependente de evoluţia centrelor de activitate solară (pete, protuberanţe, faculă, erupţii, găuri şi condensări coronale), cu toată contribuţia metodelor moderne ale agriculturii.

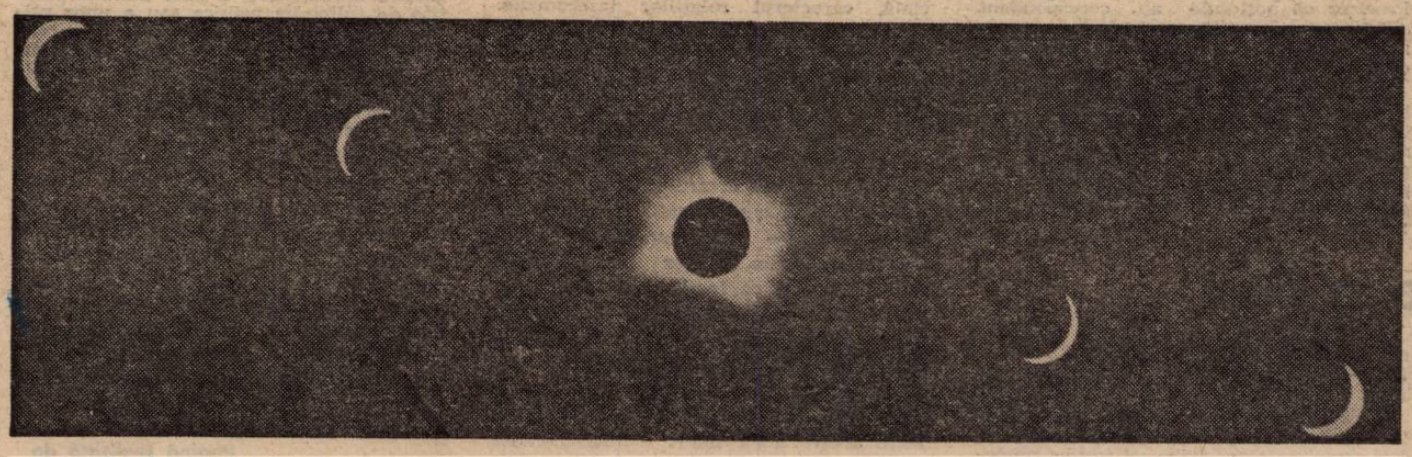
Acţiunea Soarelui asupra organismelor este mult mai complexă decît ar părea : există o influenţă directă, dar şi una mediată ; de cîmpul geomagnetic, de pildă ; sau de atmosfera neutră ; sau de ionosferă. Trebuie reţinut efectul biologic al radiaţiei cu lungimi de undă de aproximativ 2 900 angstromi. Este ştiut, la erupţii solare se intensifică activitatea geomagnetică, se amplifică micropulsaţiile cîmpului magnetic terestru, apar anumite infrasunete şi creşte radioactivitatea aerului. Or, din experienţe de laborator este cunoscut că toţi aceşti factori influenţează procesele biologice în mod semnificativ. Mai mult, fiecare factor are o acţiune proprie.

— *Apare evident că, pe lîngă astronomie şi biologie, pe lîngă fizica spaţială, cercetarea heliobiofizică impune colaborarea geofizicii, a medicinii şi a biofizicii, desigur.*

— Şi a biochimiei. Şi a ciberneticii — pentru o viziune integratoare. În plus, fiecare soluţie parţială trebuie verificată experimental. Avem această posibilitate.

Precizarea tuturor legităţilor în virtutea cărora se desfăşoară relaţiile solar-terestre poate face posibilă prognozarea eficientă a apariţiei şi desfăşurării în timp a efectelor biologice ale activităţii Soarelui — lucru cu insistenţă subliniat şi de ultimele orientări ale ştiinţelor spaţiale. Astfel, în catalogul de probleme prioritare ale cercetărilor de fizică cosmică (pe anii 1986—1990) din cadrul programului internaţional „Intercosmos" se arată : „în prezent s-au acumulat mărturii convingătoare privind influenţa fenomenelor activităţii solare şi geomagnetice asupra biosferei şi în special a oamenilor. Deşi natura acestor influenţe şi mecanismele lor concrete nu au fost încă analizate, realitatea lor este suficient stabilită şi într-o serie de cazuri se foloseşte în practica ocrotirii sănătăţii pentru prognozarea situaţiilor critice, pentru planificarea încărcării personalului medical etc. După cum ne apare, aceşti factori confirmă importanţa cercetărilor ulterioare, detaliate, ale perturbărilor helio-geofizice şi perfecţionarea metodelor de prognozare şi parametrizare a acestora, precum şi a sistemelor de informare a organizaţiilor interesate".

DANIEL COCORU



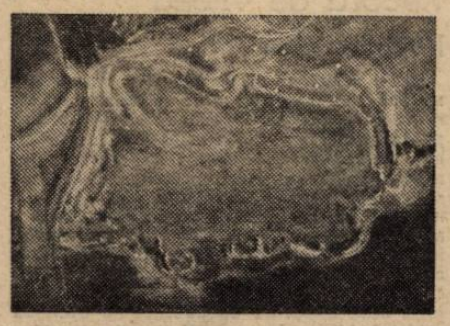
S-a descoperit că în timpul unei eclipse de Soare scade timpul de coagulare al sîngelui şi numărul de leucocite, dar numărul total de globule roşii... creşte.

AEROFOTOGRAFIA ÎN SPRIJINUL ARHEOLOGIEI

În Capitală, la Muzeul de istorie a României se află deschisă expoziția „Cercetări aerofotografice în arheologie" organizată de Consiliul Culturii și Educației Socialiste și instituția gazdă prin Secția de cercetări aerofotografice și evidența centralizată a siturilor arheologice.

Chiar în cetatea Histria, atît de îndelung cercetată, fotografia aeriană a scos la iveală o serie de elemente majore, care au dus la recente descoperiri arheologice de o deosebită importanță. Imaginea realizată de IFGCOT, a permis specialiștilor Muzeului național de istorie să stabilească cu precizie schema sistematizării urbanistice a orașului fără a se apela la săpături.

Programul de cercetare urmărește, între altele, cunoașterea amănunțită și studierea cetăților și centrelor geto-dacice din întreaga țară, în vederea elaborării unui atlas aerofotografic al siturilor arheologice datate pentru perioada respectivă. În imagine cetatea dacică de la Răcătău — Bacău, ce domină Valea Siretului.



Această fotografie aeriană a cetății getice de la Bețepe a permis reconstituirea frontului de sud-vest al fortificațiilor, deși zona a fost puternic modificată în decursul timpului prin efectuarea continuă de lucrări agricole. Traseele celor două valuri și șanțuri exterioare au putut fi localizate datorită diferențelor de structură și tonalitate a solului. A fost, de asemenea, descoperită poziția și organizarea ingeniosului sistem de apărare a intrării în cetate.

Program științific complex

Deosebit de bine ilustrată, expoziția reflectă stadiul înalt al cercetării arheologice românești, mijloacele foarte moderne utilizate pentru descoperirea și punerea în valoare a tuturor mărturiilor trecutului nostru pe care pămîntul țării le păstrează de secole. Investigația aerofotografică, ca metodă curentă în arheologie este o manieră destul de recentă ce se încadrează în ansamblul măsurilor luate în ultimele două decenii pentru introducerea în cercetarea științifică, indiferent de sector, a celor mai avansate mijloace de lucru. Prima campanie de investigații prin fotografii aeriene speciale s-a desfășurat în anii 1977—1978, avînd ca obiect cîteva zeci de puncte și zone arheologice de importanță națională. Ea a fost inițiată ca urmare a creării, de către Consiliul Culturii și Educației Socialiste, în cadrul Muzeului național de istorie a unei secții specializate în asemenea lucrări. Prin constituirea secției respective, a patra din lume pînă în prezent, ce folosește în mod curent noua metodă interdisciplinară a fotografierii aeriene, arheologia românească a făcut progrese însemnate, relevate, dealtfel, în cadrul expoziției bucureștene. Activitatea de cercetări aerofotografice plasează România în rîndul puținelor țări din lume care utilizează sistematic, pe baza unor programe bine structurate, la scara întregului teritoriu național, prospecțiunile științifice cele mai moderne recomandate, dealtfel și de UNESCO, Consiliul internațional al monumentelor și siturilor — ICOMOS și Comitetul internațional al fotogrammetriei arhitecturale — CIPA, pentru cunoașterea, inventarierea și salvgardarea patrimoniilor arheologice.

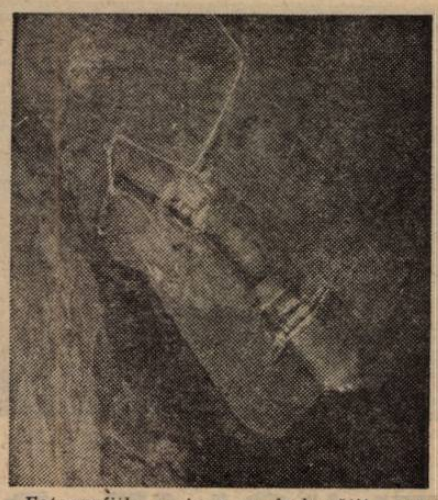
Sigur, folosirea fotografiei aeriene în scopul investigației arheologice nu este o noutate pentru știința românească, ea avînd meritul de a promova printre primele pe plan mondial, din lume acest mod de cercetare. Sînt socotite printre cele dintîi, de pildă, fotografiile luate din avion în anul 1931 asupra perimetrului urban al cetății antice de la Histria, care au scos în lumină evoluția săpăturilor efectuate de către Vasile Pârvan și Scarlat Lambrino din 1914, pînă în 1941. De asemenea, au valoare deosebită pentru istoria științei alte fotografii aeriene din anii '30 la cetățile de la Jurilovca, Sarmizegetusa și Enisala, cele obținute în anul 1954, tot la Histria, la inițiativa acad. Em. Condurachi, care au prilejuit prof. Dinu Adamesteanu descoperirea unor vestigii necunoscute anterior. Dar aceste cercetări nu au avut decît un caracter sporadic, ocazional.

Cercetări actuale

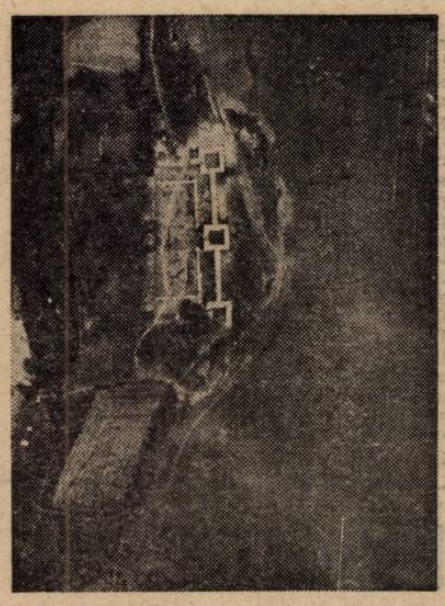
Cu totul altfel se desfășoară cercetările actuale. Iată, de pildă, ce ne spune dr. Alexandru Simion Ștefan, șeful secției de specialitate de la Muzeul național de istorie în legătură cu aceasta:

„Activitatea de investigație aerofotografică sistematică în arheologie a primit de la început sprijinul activ al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, prin Comisia română pentru activități spațiale, al Ministerului Apărării Naționale — Direcția topografică militară, al Ministerului Agriculturii și Industriei Alimentare — Institutul de geodezie, fotogrammetrie și organizarea teritoriului, precum și al Ministerului Transporturilor și Telecomunicațiilor — Departamentul aviației civile. Investigațiile noastre se întemeiază în mod preponderent pe revalorificarea prin fotointerpretare arheologică a fondurilor aerofotogrammetrice realizate periodic în ultimele decenii pentru cartografia națională nestudiate pînă acum sub aspect arheologic. Descoperirile făcute pe această cale sînt verificate și completate prin aerofotografieri speciale de detecție arheologică, atît metrice verticale, cît și oblice, de la mică înălțime, efectuate în condiții adecvate. În scopul unei maxime economicități, aceste înregistrări finale, pe suprafețe restrînse sînt integrate lucrărilor de aerofotografiere executate pentru cerințele economiei naționale. Programul nostru de investigații, în curs de desfășurare, urmărește cunoașterea mai completă a istoriei naționale prin detectarea unor vestigii subterane necunoscute, prin descoperiri noi privind obiective încă neinvestigate prin săpături arheologice fie pentru zone, fie pentru epoci mai puțin cercetate, de la începuturile istoriei traco-geto-dacilor, pînă în plin ev mediu. De asemenea, urmărim orientarea eficientă în teren a săpăturilor arheologice. Grație descoperirilor pe baza aerofotografiilor arheologice, arheologii pot dispune de indicații precise privind dispunerea și extensiunea vestigiilor subterane. Un alt țel al activității secției îl constituie prospectarea accelerată a perimetrelor viitoarelor șantiere ale economiei naționale, în scopul depistării și cercetării din timp a obiectivelor arheologice. În fine, se țintește introducerea în circuitul științific și cultural cel mai larg, prin intermediul descoperirilor și al imaginilor aeriene — cuprinzătoare și sugestive — a marilor valori ale excepțional de bogatului patrimoniu arheologic național. Expoziția noastră prezintă tocmai o serie de exemple de descoperiri făcute în cadrul programului de investigații, care cuprinde în prezent întreaga țară."

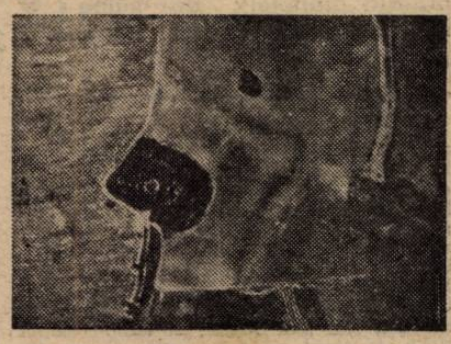
Prezentăm alăturat cîteva fotografii aeriene care au dus la importante descoperiri arheologice în ultimii ani.



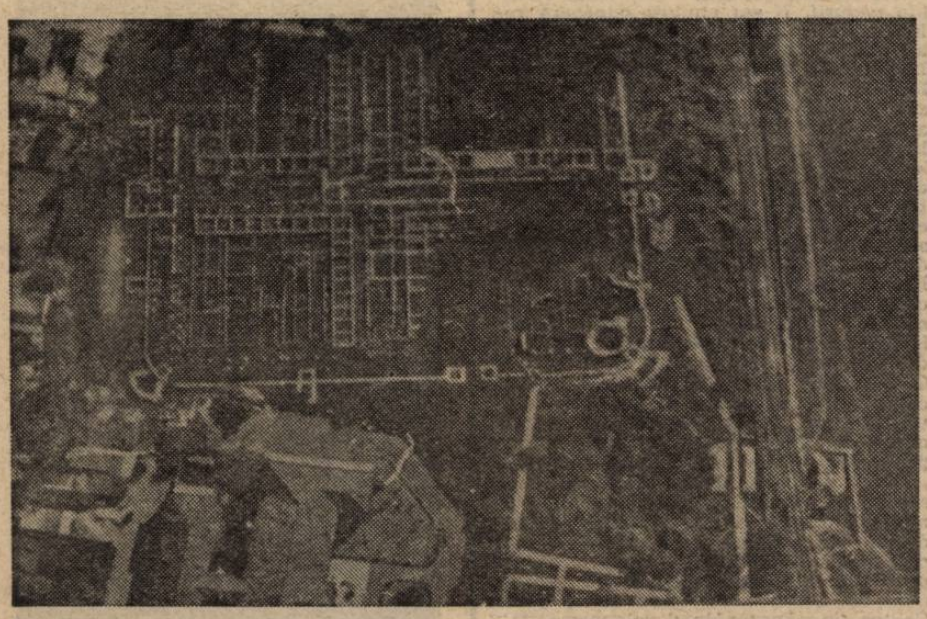
Fotografiile aeriene au îmbogățit sensibil și într-un ritm accelerat perspectiva asupra variatelor categorii de așezări întărite din cele două epoci ale fierului, obținîndu-se planuri de ansambluri exacte, precum și informații de detaliu, înainte de efectuarea oricărei săpături arheologice. În imagine cetatea dacică de pe Dealul Cătălina (Cotnari) — Iași, cunoscută prin amplele săpături efectuate aici.



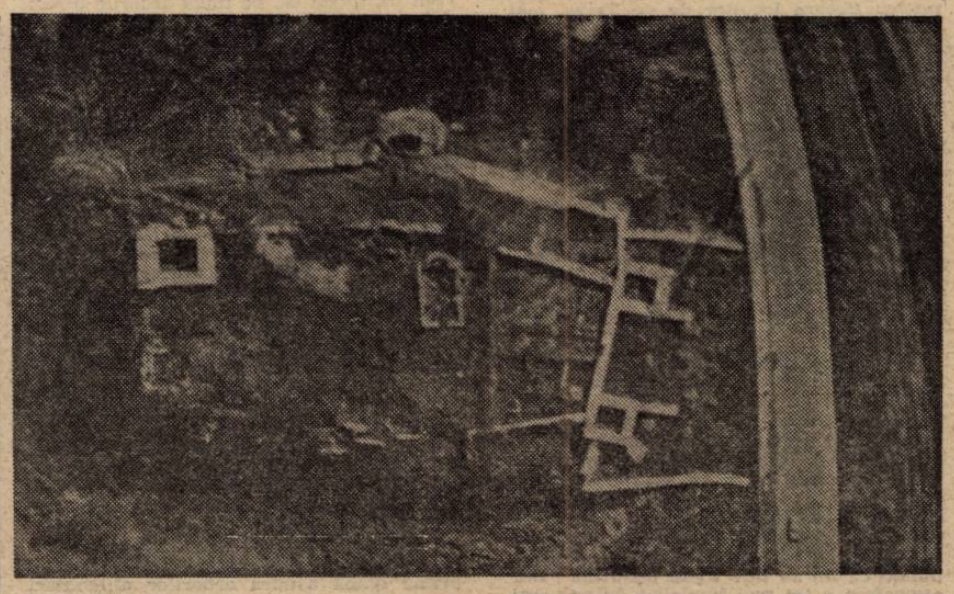
Cercetări intense au fost efectuate pe Valea Dunării în sectorul cuprins între Drobeta-Turnu Severin și Turnu Măgurele. Fotografia aeriană prezintă imaginea de ansamblu a cetății romane tîrzii de la Hinova, la a cărei cercetare arheologică a fost descoperit recent unul dintre cele mai valoroase tezaure din țară și din Europa.



La Turnu Măgurele au fost făcute în cursul anului 1980 o serie de fotografii aeriene asupra unei cetăți medievale. Pe aceste imagini dr. Al. S. Ștefan a descoperit în jurul fortificației circulare (pata întunecată din centru), investigată prin săpături arheologice anterioare, vestigiile unei cetăți mai ample, nivelate prin lucrările agricole, necunoscută științei.

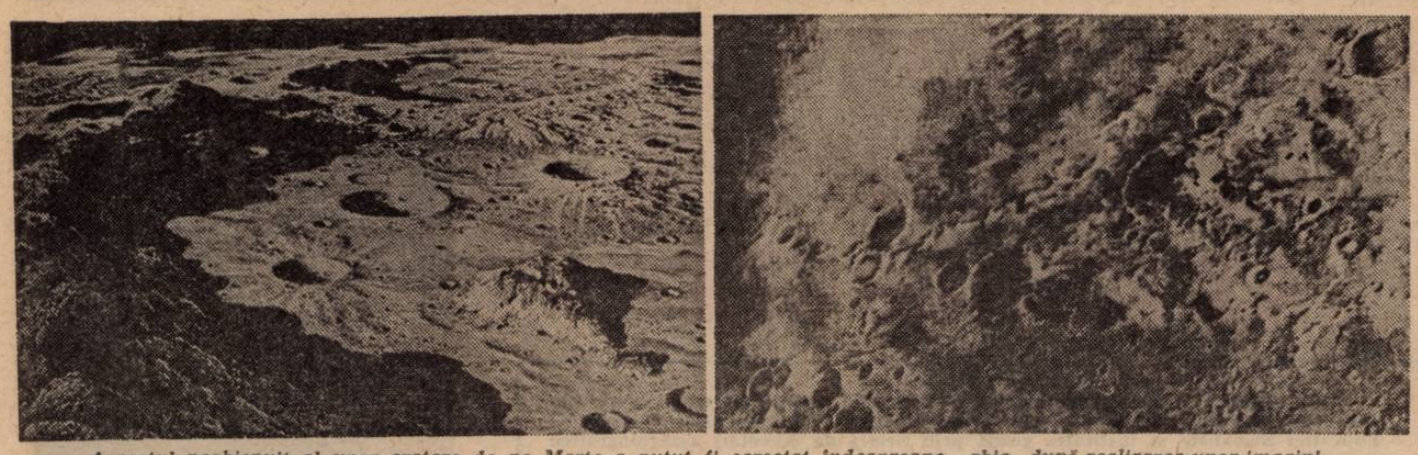


Valoarea științifică a fotografiei aeriene este ilustrată concret în această imagine. Pelicula a fost făcută la Drobeta-Turnu Severin și constituie reprezentarea cea mai sugestivă a acestui important ansamblu al patrimoniului arheologic național ; pe baza ei a fost realizat fotogrammetric planul exact al tuturor vestigiilor scoase la lumină pînă în prezent.



Cercetările realizate cu sprijinul Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie — Comisia română pentru activități spațiale, pe baza unui program de investigații aerofotografice, au dus la obținerea unor date de importanță deosebită pentru istoria națională. În imagine Cetatea medievală a Severinului, pe Valea Dunării.

Pagină realizată de GH. BRĂTESCU



Aspectul neobișnuit al unor cratere de pe Marte a putut fi cercetat îndeaproape abia după realizarea unor imagini de către sondele spațiale

ENIGME PE MARTE

● Asteroizii și cometele produc cratere rotunde sau alungite ? ● „Planeta roșie" a avut un inel de sateliți ● Phobos se va ciocni cu Marte... peste 10 milioane de ani.

Informațiile furnizate de diferitele misiuni spațiale care au avut drept scop investigarea planetei Marte continuă să alimenteze laboratoarele pămîntenilor cu materiale de cercetare. Studiindu-se imaginile luate pe Marte de misiunea Viking, cercetătorii au observat o caracteristică ciudată a unor cratere împrăștiate pe suprafața planetei. Astfel, un număr prea mare de cratere au o formă... alungită. Direcțiile pe care se prezintă alungirea păreau să varieze cu vechimea craterelor. Catalogarea unui număr de 176 de cratere a dus la confirmarea datelor și a stimulat căutarea unor explicații. Cele mai multe cratere de impact de pe Lună, Marte și Mercur au o formă relativ circulară și prezintă în jurul lor cîte o zonă simetrică formată din materialul aruncat în afară. Spre deosebire de acestea, craterele alungite se prezintă ca o „aripă de fluture" dispusă perpendicular pe axa mare a craterului și acest fapt nu se poate datora decît unui impact relativ tangențial cu suprafața planetei.

Simulînd în laborator astfel de situații, s-a ajuns la concluzia că unghiul trebuie să fie mai mic de 5 grade pentru a produce cratere cu caracteristici asemănătoare. Pentru obiectele cosmice care orbitează în jurul Soarelui (heliocentrice) ca asteroizii și cometele, cel mai probabil unghi de impact cu un alt corp este 45 de grade. Probabilitatea de a obține un impact sub un unghi mai mic de 5 grade este de numai... 0,7% și într-adevăr, pe „mările" lunare există doar un singur crater alungit (lung de 3 km) ceea ce corespunde probabilității de mai sus. Pe „cîmpiile" de lavă de pe Marte, însă, peste 5 la sută din cratere sînt alungite, ceea ce reprezintă o frecvență de... 10 ori mai mare !

Grupînd cele 176 de cratere marțiene alungite în funcție de vîrsta lor (determinată după gradul lor de erodare), a reieșit că axele craterelor mai recente sînt pe direcția predominantă est-vest față de polii geografici marțieni, iar axele craterelor mai mari sînt orientate permanent pe direcția nord-sud în raport cu polii.

În fața acestor probe statistice și de laborator, cercetătorii Peter H. Schulz și Anne B. Lutz-Garihan de la N.A.S.A. au ajuns la concluzia că nu obiectele heliocentrice au produs craterele alungite de pe Marte ; ele au fost produse de o mare familie de sateliți marțieni ale căror orbite s-au degradat cu timpul. Consistența orientării axelor de impact lasă să se tragă concluzia că, într-o anume perioadă, sateliții au avut orbite cu aproape aceeași înclinație. Această concluzie sugerează posibilitatea că printr-un proces de acreție (captarea de material cosmic) incompletă s-ar fi creat în jurul lui Marte un roi de sateliți mici, care n-a ajuns, însă, pînă în faza de a se „uni" sub forma unui singur satelit mare (care ar fi trebuit să aibă un diametru de cel puțin 225 km). Astfel că roiul de sateliți mici s-ar fi prăbușit pe planetă, iar cele două „luni" marțiene, Phobos (care va coliziona cu Marte în circa 10 milioane de ani) și Deimos par să fie ultimii membri ai acestei mari familii, astăzi dispărută.

G. FOLESCU

Păduri pentru urmași

● Azi, numai 8 la sută din suprafața planetei ; dar mîine ? ● Fabrica de oxigen ● Împăduriri pentru viitor.

Oricît de exacte, statisticile nu fixează cifrele exacte ale răspîndirii pădurilor pe Pămînt, măcar și pentru că nu pretutindeni consumul lemnului, cu atît mai puțin incendiile naturale, se pot controla riguros și la zi. În cifră rotundă, planeta noastră dispune azi cam de 40 milioane kilometri pătrați de pădure. Pare mult ? Deloc, căci asta nu reprezintă decît cam 8 la sută din suprafața ei. Nu acum un mileniu sau mai multe, ci chiar acum doar un secol pădurile erau mai vaste. Pădurile dispar ritmic (și îngrijorător !), fie prin acțiunea catastrofelor (cum ar fi incendiile provocate de soare), fie prin acțiunea, cînd rațională, cînd nesăbuită, a oamenilor. Lemnul pădurii se mai arde în sobe și cuptoare, el se folosește în construcția caselor, acareturilor și mobilierului, dar mai cu seamă industria hîrtiei înghite cu lăcomie întinse păduri. Așa s-a ajuns ca în zilele noastre să revină, pentru fiecare locuitor de pe Terra, mai puțin de un hectar de pădure.

Astăzi se vorbește stăruitor de economisirea lemnului. Industria chimică a oferit numeroși înlocuitori. Dar, în ciuda tot mai intensei propagande pentru reîmpăduriri, asemenea acțiuni nu au căpătat încă extinderea dorită. Iar această propagandă salutară nici măcar nu e nouă. Grecii antici, folosind ca instrument mitul religios, au inventat niște zîne, hamadryadele, nimfe ale arborilor, și oamenii credeau că tăierea neautorizată a unui copac ucide și hamadryada care locuiește în el. Și totuși, în zilele noastre oamenii taie copaci fără să se mai gîndească la hamadryade, iar codrii se topesc văzînd cu ochii.

Cineva s-ar putea întreba, în nestiință, și ce e catastrofal în tăierea pădurilor ? Vom aminti că, cel puțin pînă în prezent, factorul principal care întreține biosfera (adică orice formă de viață terestră) este oxigenul, iar oxigenul este fabricat de vegetația terestră, și în primul rînd de păduri. Dacă tăiem toate pădurile și stîrpim și restul vegetației, toate formele de viață, în frunte cu omul, vor înceta să existe. Altcineva însă poate va răspunde că nu se taie toate pădurile. Dar atmosfera e tot mai împiclită de poluanți și trebuie multe păduri ca să se lupte cu actul antiecologic, antivital al poluării aerului. Mai mult, așa cum au constatat cîțiva oameni de știință de la Centrul național pentru studiul atmosferei (S.U.A.), ca urmare a arderii pădurilor și altor forme vegetale, se degajă în aer cantitatea îngrijorătoare de $(10 \div 20) \cdot 10^{14}$ g de oxid de carbon, de 20 de ori mai mult decît se crezuse pînă acum cîțiva ani, această cantitate fiind de trei ori mai mare decît cea provenită din arderea combustibililor minerali (petrol, cărbune). Vom menționa că, pe lîngă arderile direct utilitare (încălzire, gătit, mică industrie etc.) se ard mari suprafețe de păduri și numai în scopul eliberării terenului pentru alte culturi sau pentru mari construcții !

Un stejar multisecular, pe fundalul unei tinere păduri

Un specialist în silvicultură, R.V. Bobrov, scria acum cîțiva ani că pădurea are trei funcții : „Ea trebuie să furnizeze cherestea, să amelioreze clima și să ne bucure cu frumusețea ei". Prima destinație pare în contradicție cu celelalte două. Dar, dacă ținem cont de o cifră, anume că fiecare om din populația globului consumă, într-o viață, în medie 100 metri cubi de cherestea, lucrurile nu sînt înspăimîntătoare. Înspăimîntător este refuzul de a înlocui arborii tăiați cu alții noi ! Știm de asemenea că, spre deosebire de resursele minerale (petrol, gaze, cărbune), lemnul ar fi să fie practic inepuizabil pe Terra, bineînțeles cu condiția reîmpăduririlor ritmice. Căci altminteri s-ar distruge ireversibil ceea ce ecologia numește, metaforic, „plămînii planetei". Vom mai menționa că numeroși pomi sînt fructiferi sau oferă omului alte produse alimentare (ca arborele de pîine).

De curînd, oamenii de știință de pe trei continente și-au încheiat cercetările de primă etapă asupra arborilor alimentari și pomilor fructiferi din păduri ; acest studiu, patronat de FAO, a ajuns la o concluzie pe care o sintetizează în cîteva cuvinte J.P. Lanly din cadrul organizației internaționale menționate : „E vorba de a proteja esențele forestiere și de a exploata fără a le distruge pe acelea care sînt imediat interesante din punct de vedere alimentar și ecologic și, pe termen lung, sînt o sursă de material genetic". Vom cita două exemple : în România și în China se aplică de mai multă vreme o politică fermă de regenerare a patrimoniului forestier, ca un complex de resurse vitale.

Noi nu am pomenit aici toate virtuțile pădurii. N-am amintit bunăoară rolul pădurilor în oprirea viturilor sau rolul lor în echilibrarea ritmului pluvial. Lista acestor virtuți e nebănuit de lungă ! Iar dacă azi produsele pădurilor Terrei sînt evaluate la peste 150 miliarde dolari anual, omul nu mai are dreptul să le împuțineze suprafața, căci așa nu va face într-adevăr altceva decît să-și taie craca de sub picioare. Iată de ce în numeroase țări, pe plan local, și pe plan mondial sub egida unor organisme O.N.U. se iau măsuri și se elaborează planuri de reîmpăduriri. Aceasta cu atît mai mult cu cît lemnul (fie și sub formă de deșeuri) începe să fie utilizat și ca combustibil clasic în împrejurări neclasice : cîteva întreprinderi americane folosesc deșeurile de lemn drept combustibil („Dow Corning Corporation" din statul Michigan, S.U.A. chiar vinde un prisos de 2000 kw electricitate, iar „Burlington Electric Department" din Vermont, S.U.A., e pe cale să producă 50 000 kw prin aceleași mijloace).

Cum se exprimă din ce în ce mai mulți specialiști, urmașii noștri nu trebuie să moștenească de la noi o planetă despădurită, căci așa cum creștem copii și nepoți, sîntem obligați să creștem și păduri pentru ei. În acest sens multiplu este citabil un avertisment, semnat de Peter Collins (în „Forum du developpement") : „O pădure cere sute de ani ca să crească ; dar sînt deajuns numai cîteva luni spre a o distruge pentru totdeauna".

PAVEL ULMU

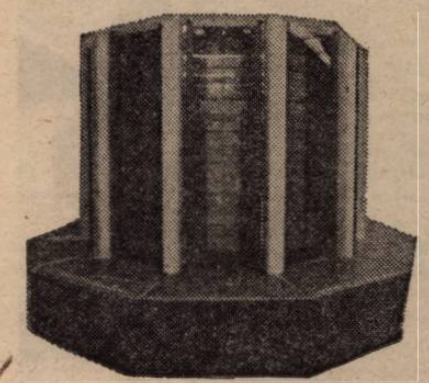
Sapă minieră

În Marea Britanie a fost brevetată o sapă minieră cu o construcție nouă și perfecționată, adaptată pentru a fi montată în suportul unei mașini de exploatare ce funcționează continuu. Aceasta are o formă de sfredel alungit, cu două porțiuni de capăt. Porțiunea terminală are forma unui trunchi de con străbătut de o gaură centrală în care poate fi introdus un cap tăietor. În jurul porțiunii periferice centrale a sfredelului sînt dispuși circumferențial mai mulți dinți tăietori. Aceștia au muchii drepte paralele cu axa longitudinală a sfredelului sau, într-o altă variantă, au muchii în spirală. Dinții imprimă sapei o mișcare de rotație, cînd sînt loviți de fragmentele de rocă dislocate în timpul operației de exploatare. Prin rotirea sapei, imprimată de dinții tăietori, se previne depunerea fragmentelor de rocă dislocate în gaura suportului.

Invenția prezintă următoarele avantaje : configurația construcției sapei miniere previne blocarea acesteia în interiorul suportului și încetarea rotirii ei, eliminînd astfel efectul de tocire a capului tăietor și deci, necesitatea înlocuirii premature a acesteia. Se asigură o fiabilitate mărită a sapei, datorită construcției adecvate operațiilor de exploatare continuă ; se creează posibilități de producție intermitentă, mărind eficiența sapei-sfredel.

„Calea lactee"

Acesta este numele unui calculator de mare capacitate, produs în China, cu o viteză de calcul vectorială de 100 milioane operații pe secundă. Avînd o mare capacitate de calculare a valorilor și de prelucrare a datelor el poate fi folosit în cercetarea științifică, proiectare și

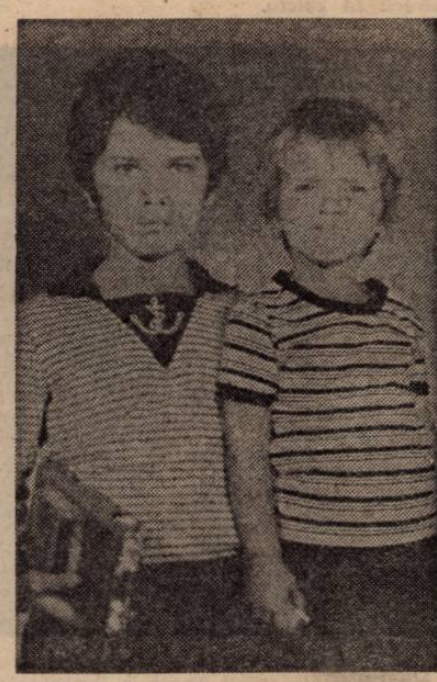


prelucrarea datelor pentru tratarea imaginilor fotografice realizate cu ajutorul sateliților artificiali, prospectarea geologică, efectuarea prognozelor meteorologice, proiectarea aeronavelor, simularea aerodinamică, simularea plasmei, analiza sistemelor electroenergetice, prognozele de producție și în marketing.

Record de viteză pentru vînt

76 de metri pe secundă, ceea ce înseamnă 215 kilometri pe oră. Această viteză reprezintă un record mondial de viteză pentru vînt și a fost înregistrat la stațiunea antarctică sovietică „Ruskaia" situată în apropiere de promontoriul Berk. Conform declarațiilor lui Vladimir Kiseliov, responsabilul stațiunii, impresiile înregistrate cu acest prilej sînt fără precedent, imposibil de descris. Important este faptul că la această viteză nemaipomenită, construcțiile speciale ale echipei de cercetători bine ancorate cu cabluri de oțel, au rezistat foarte bine dezlănțuirii uraganului. Stațiunea „Ruskaia" a fost special instalată acum trei ani în această zonă, mai puțin cunoscută a Antarcticei, denumită „Polul vînturilor" (și unde vîntul bate 300 de zile într-un an) pentru a se putea studia — printre altele — noi instrumente de măsurat și meteorologice.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI



În fața obiectivului...

BOCEANU ȘTEFAN, București

SUCCESE ŞI PERSPECTIVE ÎN CHIRURGIA CARDIOVASCULARĂ MODERNĂ ROMÂNEASCĂ

● De la 100 pastile de nitroglicerină luate zilnic la o viaţă normală ● Valva biologică Pop D. Popa, o prioritate mondială brevetată în numeroase ţări ● Competenţa profesională, o carte de vizită onorată exemplar ● Pacienţi de pe toate meridianele globului.

Ne naştem cu o inimă care trebuie să bată pentru triumful vieţii, să se dăruiască pentru a se împlini sub zodia afectivului şi a dăruirii pentru semenii noştri. Dar cînd această inimă îşi uită menirea de centru vital al fiinţei noastre datorită diverselor afecţiuni, ce facem, stimate tovarăşe profesor Pop D. Popa ? În calitate de şef al Clinicii de chirurgie cardiovasculară de la Spitalul Clinic Fundeni sînteţi investit moral şi social să vegheaţi asupra inimilor a mii de oameni suferinzi. Ce înseamnă în termenii specialistului această veghe ?

„Înseamnă un triplu front de muncă. Este vorba în primul rînd de asistenţa de chirurgie cardiovasculară pe care o acordă colectivul nostru la nivel calitativ şi cantitativ perfect asimilabil celui practicat pe plan mondial. Numai în anul trecut au fost efectuate circa 2 300 operaţii cu un indice de succes de 95,64%. Aceste intervenţii cuprind toată gama operatorie existentă în lume. Astfel, cardiopatiile ischemice, bolile valvulare şi arteriale, cardiopatiile congenitale ale adultului şi ale copiilor de vîrstă preşcolară, precum şi patologia complexă a circulaţiei periferice, reprezintă preocupări cotidiene ale muncii noastre. Să nu uităm şi un alt aspect : societăţii moderne îi este caracteristică boala coronariană care a intrat în atenţia specialiştilor atît de la clinica noastră cît şi de la Clinica de cardiologie condusă de către profesorul Costin Carp. Se operează în mod curent bolnavi coronarieni cu crize anginoase, subintrante, în stări de pre sau postinfarct, prin tehnica de by-pass aorto coronarian unic sau multiplu. Prin acte operatorii au fost redaţi societăţii mulţi oameni sănătoşi, foşti bolnavi care ajunseseră la un consum zilnic de 100 nitroglicerine. O a doua direcţie importantă a frontului nostru de muncă este dată de către activitatea didactico-educativă. Vin să audieze cursuri şi să asiste la operaţii studenţi români şi străini, doctoranzi şi medici stagiari. De asemenea se predau cursuri postuniversitare pentru cei care doresc să se specializeze în chirurgie cardiovasculară".

Parametrii internaţionali la care este situată clinica, atît ca volum şi calitate de servicii cît şi din punctul de vedere al performanţelor în domeniul cunoaşterii, însuşirii şi perfecţionării tehnologiei moderne operatorii, presupun fără îndoială şi o activitate de cercetare ştiinţifică. Cît reprezintă această strădanie de cercetare pentru ca „fabrica de inimi" pe care o conduceţi să funcţioneze asemenea unui cronometru care nu cunoaşte oboseala ?

„Mult, chiar foarte mult dacă mă gîndesc că de patru ani un colectiv de 12 specialişti (medici chirurgi, biochimişti, cardiologi) profilat cu predilecţie pe munca de cercetare (care este obligatorie pentru toate cadrele noastre cu pregătire superioară) a izbutit să realizeze produse competitive pe plan mondial, unele în premieră, ceea ce face cinste şcolii româneşti de medicină, cu o veche şi prestigioasă tradiţie la noi".

Valva biologică românească Pop D. Popa care se bazează pe aorta de mistreţ este o prioritate mondială brevetată deja în mai multe ţări din lume. Cum se comportă această valvă după actul operatoriu?

„Valva biologică pe care aţi amintit-o a fost brevetată în S.U.A., Franţa, U.R.S.S., Anglia, Italia, R.F. Germană, etc. La noi în ţară după etapa de laborator şi implementarea la bolnavi a dat rezultate comparabile cu valvele pe care le importăm în prezent. Ţin să precizez că doar patru firme din lume produc astfel de valve şi costul uneia este între 1 000—1 200 dolari. O altă invenţie a colectivului nostru care va reduce mult importul valutar o reprezintă arterele artificiale, la fel importate pînă acum la preţul de 400—500 dolari bucata. Astăzi zeci de pacienţi trăiesc cu arterele noastre deja implantate cu rezultate foarte bune. De asemenea, împreună cu cercetători de la ICECHIM (şi trebuie să remarc cu deosebită satisfacţie marele ajutor primit de la cercetarea ştiinţifică din domeniul chimiei româneşti cu rezultate remarcabile şi pentru aplicaţiile în medicină) şi Institutul de cercetări textile, unde am găsit un ajutor de nădejde în persoana inginerului Aristide Dodu, alături de medicii Dan Gherghiceanu şi Mircea Dobre ne-am luptat cu pasiune şi îndîrjire pentru ca inteligenţa românească să triumfe. Să ştiţi doar că nu-i tocmai simplu şi uşor să lupţi pentru triumful noului..."

★

De la profesorul Ioan Pop D. Popa este imposibil să obţii o afirmaţie care să înceapă cu „eu am realizat" fiindcă totdeauna vorbeşte cu pluralul „noi, colectivul". Inteligenţa şi mai ales tenacitatea acestor oameni pentru care timpul şi-a pierdut semnificaţia obişnuită a opt ore de serviciu au transformat o masă din cabinetul profesorului într-un mic şi exemplar muzeu al creativităţii româneşti la cotele acestui sfîrşit de secol XX. Chiar dacă nu sîntem specialişti în chirurgie cardiovasculară, să reţinem cîteva din aceste invenţii : împreună cu Fabrica de mase plastice „Bucureşti-Obor" (secţia cercetare) s-au elaborat procedeele de obţinere a unor catetere care sînt canule de perfuzii arteriale şi venoase precum şi pentru circulaţia extracorporală (inima artificială). Cordonul ombilical uman ca înlocuitor al arterelor şi venelor bolnave (autor medicul Dobre Mircea) acele autraumatice, petecele de terom pentru închis orificiile intracardiace (autor medicul Dan Gherghiceanu) alături de realizările profesorului Pop D. Popa : valvuloretractorul şi dispozitivul valvulotom pentru by-pass cu venă safenă în situ, lancia de aortotomie, sonda de drenaj antitamponală, ochelarii măritori panoptici, lavoseptul fabricat cu ajutorul BIOFARM-ului, inelul de plastic tricuspidiană (din oţel nuclear) pentru plastica valvei tricuspide deformate, sînt o succintă enumerare a unei munci incomensurabile ca timp şi energie umană depusă. Unele din aceste invenţii sînt incluse în contracte de cercetare încheiate cu Academia de ştiinţe medicale, în valoare de peste şase milioane lei.

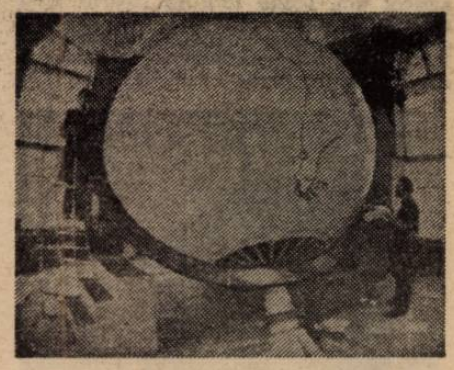
Datorită acestor oameni minunaţi şi anonimi pentru marele public, la Spitalul Fundeni se poate marca şi o altă performanţă pe meridianul medical: s-a amenajat un compartiment chirurgical unde se vor face intervenţii pacienţilor străini. Pentru ca aceştia să-şi încredinţeze bunul cel mai de preţ, viaţa, specialiştilor români este nevoie de mult prestigiu şi audienţă internaţională. Şi ca dovadă că acestea există sînt operaţiile realizate cu succes pentru pacienţi din Egipt, Liban, Iran, Irak, Sudan, Iordania, Siria, R.P. Bulgaria, R.S. Cehoslovacia, etc.

La clinica de chirurgie cardiovasculară a Spitalului Fundeni se operează zilnic în tăcere, cu înalt profesionalism, atingîndu-se performanţe unice. Se smulg morţii oameni a căror inimă reîncepe să bată pentru triumful vieţii.

AURA MATEI-SĂVULESCU

Un glob terestru celebru

Globul terestru academic din imagine este în prezent în curs de restaurare, fiind unul din cele mai celebre exponate de la Muzeul „Lomonosov" din Leningrad. El a fost construit în anii 1748 —



1752 sub supravegherea departamentului de geografie al Academiei de Ştiinţe de Benjamin Scott şi Filipp Tiuritin. În exteriorul globului se află o hartă a Pămîntului, în interior o hartă a cerului. În glob puteau să intre şi să se aşeze la o masă rotundă 10—12 persoane. Cu ajutorul unui mecanism, sfera cerească se punea în mişcare. Era un fel de prototip al planetariilor de azi.

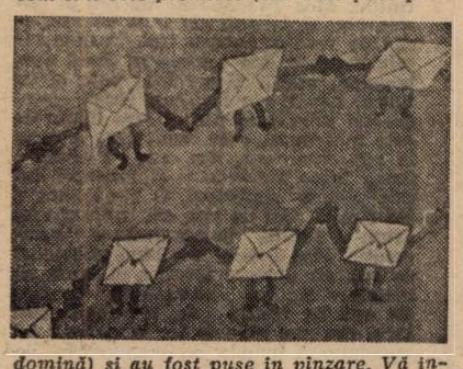
Copii, creatori de timbre

Ministerul poştelor şi telecomunicaţiilor din Italia a iniţiat un original concurs pentru crearea de noi timbre. Concursul a fost deschis numai pentru copii, bucu-

rîndu-se de un mare succes. Cele mai frumoase timbre au fost realizate de copiii

Roberta Rizzi, Paolo Bucciarelli şi Maria Grazia Federico, care au cîştigat premiile

puse în joc. Timbrele, pe care le reproducem sînt cele premiate (ideea de pace pre-



domină) şi au fost puse în vînzare. Vă invităm să reţineţi delicateţea şi frumuseţea mesajelor pe care le conţin.

din presa internaţională

Un nou sistem de transmitere a semnalelor S.O.S.

La începutul anului 1976, un mineralier de 180 mii de tone, aflat în cursă între America de sud şi Japonia, a dispărut fără urmă în valurile oceanului. Era cel mai mare vas maritim dispărut vreodată ; celebrul Titanic avea numai 47 mii de tone, fiind deci de patru ori mai mic. Singurii supravieţuitori ai catastrofei, doi marinari plutind în derivă într-o barcă pneumatică, au fost salvaţi abia după cîteva săptămîni. Ei au relatat că vasul lor s-a scufundat foarte repede în urma a două explozii a căror cauză le era necunoscută.

Doi ani mai tîrziu, flota comercială germană suferea o grea pierdere. Cargobotul „München", cu o lungime de 260 m, se scufunda fără să existe nici măcar un supravieţuitor. Cele două catastrofe maritime prezintă o caracteristică comună : în ambele cazuri locul catastrofei n-a putut fi stabilit şi de aceea nici n-a putut fi acordat ajutor.

Potrivit sistemului tradiţional, radiotelegrafistul vasului aflat în pericol transmite semnale S.O.S. prin radio pe unde scurte, (un sistem care se poate defecta foarte uşor), în speranţa că ele vor fi auzite la timp de alte vapoare sau de staţiile de pe coastă, ceea ce adesea nu se întîmplă. Faptul că în fiecare an o serie de vase maritime se scufundă, fără măcar a se şti unde, a apărut colaboratorilor Institutului german de cercetări şi experienţe aerospaţiale inacceptabil în zilele noastre. De aceea ei au început să lucreze încă din 1973 la crearea unui nou sistem de transmitere a semnalelor S.O.S. Institutul a creat astfel o geamandură-emiţător de o concepţie nouă care se instalează pe puntea superioară a unui vas şi care e programată permanent în raport cu poziţia vasului. În cazul că vasul se scufundă, geamandura începe să plutească şi la contactul cu apa emiţătorul începe să transmită automat poziţia unde a avut loc catastrofa. Primele experienţe cu noul sistem au fost făcute în 1976, iar în 1977 au început şi alte ţări să elaboreze sisteme asemănătoare.

Organizaţia internaţională a Navigaţiei Maritime şi-a manifestat şi ea interesul pentru noul sistem. Pînă acum în afară de Germania federală au elaborat propriile lor sisteme de geamanduri-emiţător Statele Unite, Uniunea Sovietică, Marea Britanie şi Norvegia. Toate aceste experienţe au fost puse sub patronajul Comitetului Internaţional Consultativ Radio. Anul trecut a avut loc un test comparativ. Cinci echipe ale ţărilor menţionate s-au îmbarcat cu geamandurile lor la bordul navei germane de cercetări „Gaus" şi în cursul unei călătorii între Edinbourg şi Capul Nord au lansat zilnic la apă, uneori noaptea şi pe timp de furtună, geamandurile lor. Semnalele emise de ele au fost recepţionate la staţia terestră Villa Franca a Agenţiei Spaţiale Europene din apropiere de Madrid.

Prin compararea semnalelor recepţionate s-a stabilit că geamandura germană avea randamentul cel mai ridicat. A fost suficientă o putere de 0,1 W la Edinbourg, iar la Capul Nord de 0,6 w pentru ca semnalele transmise să fie recepţionate clar la Madrid. De aceea participanţii la experiment au stabilit că sistemul german este cel mai bun, recomandînd în raportul lor final Comitetului Internaţional Consultativ Radio să-l adopte cu o mică modificare privind codificarea semnalelor. El va fi generalizat pînă la sfîrşitul acestui deceniu şi este de presupus că echiparea vapoarelor cu noul sistem va deveni în viitor tot atît de obligatorie cum este astăzi echiparea lor cu bărci de salvare *(După „La Tribune d'Allemagne")*

întîmplări adevărate

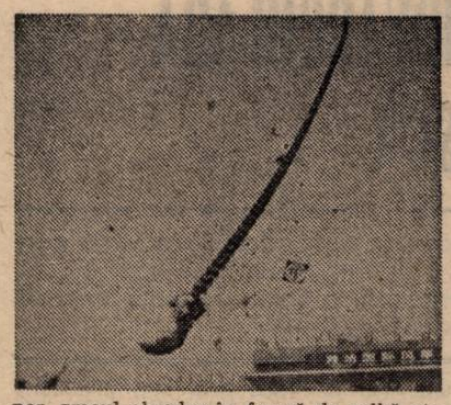
Primar la 11 ani

Crabb este denumirea unui mic centru agricol din Texas (S.U.A.), foarte greu de identificat pe harta țării. Aici locuiesc doar 80 de familii în majoritate fermieri. Totuși, această neinsemnată localitate a devenit recent foarte cunoscută în S.U.A.

datorită unui fapt mai puțin așteptat. Cînd locuitorii așezării au fost chemați să-și aleagă un primar, majoritatea electorilor l-a desemnat pe Brian Zimmerman, în vîrstă de numai 11 ani ! Cum se explică o asemenea neobișnuită alegere ? De la început trebuie precizat că deși orășelul Crabb există de peste 100 de ani din punct de vedere „legal" el nu este recunoscut ca o localitate independentă. Pentru a avea electricitate, străzi sau alte dotări, cetățenii localității trebuiau să se adreseze orașului cel mai apropiat, Richmond. Și nu întotdeauna aveau succesul scontat. Localnicii au constatat deci că legea nu recunoaște existența „legală" a orașului Crabb, și au ajuns la concluzia că nici Crabb nu trebuie să recunoască legea care precizează limitele de vîrstă ale candidaților la titlul de primar. Și, în consecință, l-au ales drept primar pe Brian Zimmerman. Și nu numai fiindcă are 11 ani. Brian este un adevărat fenomen. La vîrsta de un an știa deja să citească, la doi ani știa să scrie, iar la șase ani cunoștea principalele legi. Cunoștințele sale generale corespund cu cele însușite de un om matur. Activitatea sa de primar nu-l intimidează. De cînd a fost numit în această calitate a realizat, cu sprijinul cetățenilor și a unor intervenții pe lîngă foruri superioare, multe dintre cerințele locuitorilor. Drept urmare, Brian a fost invitat să ia parte la o întîlnire a primarilor din Texas unde a prezentat o informare de 20 de minute privind situația orașului Crabb, iar un post de televiziune l-a invitat să ia parte la o emisiune specială pentru a-și susține propunerile și argumentele privind îmbunătățirea condițiilor de viață din orașul natal. Singura parte neplăcută din activitatea sa de primar constă în aceea că el trebuie să „sacrifice" multe ore din activitatea sa problemelor de studii școlare, fiindcă este elev al unei școli din... Richmond (și nu din Crabb, cum visează).

Festival internațional de zmeie

Veniți din zece țări (S.U.A., Japonia, Marea Britanie, Canada, Olanda, Australia, Singapore, Noua Zeelandă, R.F. Germania și Hongkonk), cei peste 80 de reprezentanți ai Asociației Lansatorilor de Zmeie sau iubitorii jocului cu zmeie au luat parte la Festivalul internațional de zmeie timp de trei zile. Ei au lansat zmeul în forma unei cutii din Noua Zeelandă, zmeul australian în formă de va-



por, zmeul olandez în formă de salbă etc. Majoritatea acestor zmeie se caracterizează prin faptul că sînt confecționate din țevi metalice și pînză sintetică frumos colorată și sînt de mari dimensiuni, unele ajungînd la 20 kg. Echipa reprezentativă a lansatorilor de zmeie din orașul Weifang și mulți iubitori ai jocului cu zmeie au lansat și ei un mare număr de zmeie de diverse forme și culori. Desenul viu, construcția fină și expresivitatea deosebită sînt doar cîteva caracteristici ale zmeielor

chinezești. Zmeiele chinezești și cele străine avînd fiecare un stil specific, s-au întrecut în înălțime și frumusețe oferind un spectacol splendid.

Oaspeții au vizitat și Expoziția de Zmeie din Weifang. Printre cele peste 400 de exponate putem admira zmeul în formă de centiped lung de 60 m și zmeul în formă de rîndunică violetă, mai mică decît o cutie de chibrituri, precum și cele în formă de flori, păsări, insecte, pești, personaje din povești populare sau cei care trăiesc în zilele noastre : în privința structurii, ele sînt de trei tipuri — plate, în relief și tridimensionale, plasticitatea lor oferă privitorului un spectacol de neuitat.

Longevitate

Conform ultimelor date, cea mai în vîrstă locuitoare a Italiei trăiește în localitatea Villagrande Strisalli. Este vorba de Damiana Sette care, recent, a sărbătorit în mijlocul familiei, împlinirea vîrstei de 110 ani. La festivitatea prilejuită de această aniversare, au luat parte fiica sa Angela, în vîrstă de 76 ani, un mare număr de nepoți și strănepoți. Festivitatea a fost patronată de primăria localității și, în afara rudelor directe, au fost prezenți numeroși locuitori, reprezentanți ai presei centrale și ai unui post de televiziune. Damiana Sette, în ciuda vîrstei sale înaintate, continuă să se ocupe de treburile gospodărești și se simte foarte bine din toate punctele de vedere.

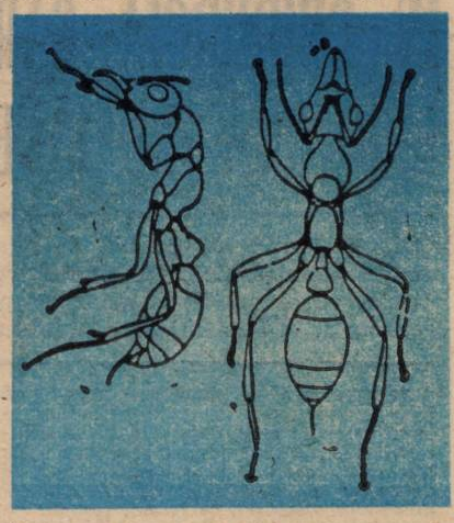
Dovleac de 75 kg

Stimulat de ideea unor producții tot mai mari, țăranul chinez Huang Fumin din provincia Jiangxi a reușit să obțină

soiuri de dovleci de iarnă tot mai productivi, unii dintre ei chiar de mărimi neobișnuite. Dovleacul din imagine cîntărește peste 75 kg.

O specie rară

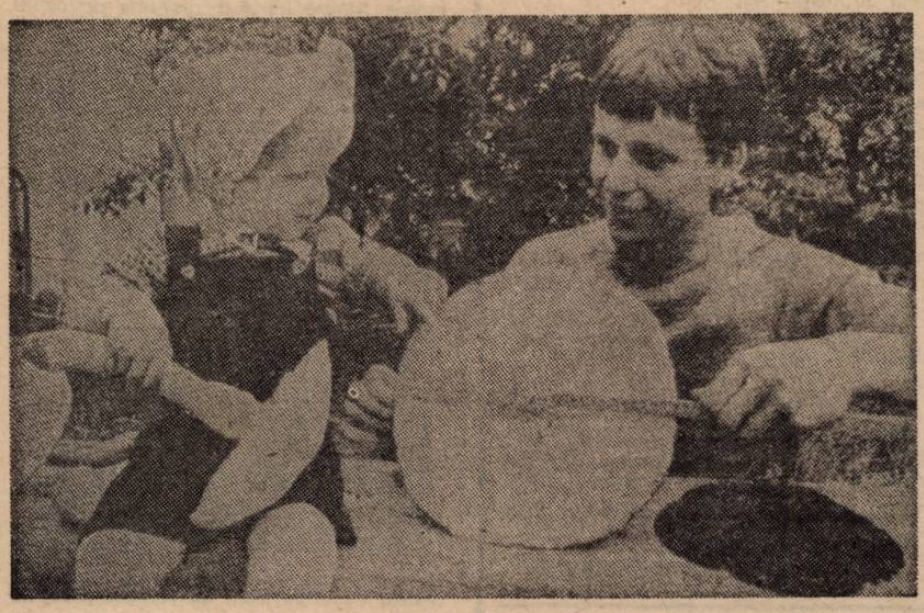
Prima dată, cea mai primitivă (ca structură biologică) dintre speciile de furnici din lume — specia Nothomyrmecia macrops — a fost cercetată și descrisă de entomologul J. Clarck în 1934. Dar savantul australian nu dispunea atunci decît de două exemplare de furnici lucrătoare. Expedițiile ulterioare din lumea întreagă s-au soldat cu eșecuri totale. În al patrulea sfert al veacului nostru entomologii ajunseseră să creadă că această furnică a dispărut de pe pămînt. Și abia la sfîrșitul deceniului al optulea, specialistul mirmecolog (mirmecologia fiind știința despre furnici) R. W. Taylor — după cum relata acum cîțiva ani revista americană „Science" — a izbutit să localizeze o zonă din Australia sudică unde aceste furnici trăiesc în voie. Ulterior s-a dat și explicația ne-



găsirii lor atîta timp, căci Nothomyrmecia duce o viață nocturnă (lucru vădit și prin aspectul foarte palid al speciei) și, ca să spunem așa, foarte discretă, în mici populații ascunse în sol, în cuiburi fără aspectul clasic al mușuroaielor, ascunse sub straturi de frunze uscate. O asemenea colonie nu depășește 50—70 furnici lucrătoare și are o singură regină. Furnicile adulte se hrănesc exclusiv cu nectar. Dar marea ciudățenie, încă neelucidată, este numărul impresionant de cromozomi: 92.

Ciuperci uriașe

Polonezul Jan Koperski, din regiunea Opola (sudul Poloniei), a cules din gospodăria sa cîteva ciuperci de dimensiuni uriașe. Cea mai mică are un diametru de 15 cm iar cea mai mare de 30 de cm. Bineînțeles, că juriul, format din copiii săi, a fost extrem de încîntat de această performanță.



O FAPTĂ PE SĂPTĂMÎNĂ

Fîntînile lui moș Toader

LOCUL ÎNTÎMPLĂRII : satul Coșula ÎMPREJURĂRI : un om de 79 ani vrea să sape 365 de fîntîni.

Coșula este un sat botoșănean cu salcîmi odihnitori, unde trăiește și moș Toader, Toader Ivănușcă, care are 79 de ani și în viața lui în toată comuna Copălău și împrejurimi a săpat 309 fîntîni. Moș Toader este un om al pămîntului și la anii săi încă un gospodar de frunte. Pentru moș Toader nimic nu este mai important decît apa, leagănul vieții. Meseria sa este și de țăran, dar și de fîntînar. Este omul acestei zone care știe unde-s izvoarele cele mai bune, este omul care ajunge la apa subterană, din care se alimentează toate fîntînile. Meșteșugul lui este plin de simboluri. O viață pentru 309 fîntîni. Ori de cîte ori întîlnești în drum o fîntînă te cuprinde o tainică emoție. Moș Toader știe bine ce stocuri de apă au pînzele freatice și unde să instaleze fîntîna. Zămislește izvoare de apă în fîntîni de tot felul, mai largi sau mai înguste, iar la anii săi își îngăduie să mai ia două ajutoare, la roata cu care scoate pămîntul, pentru lungul drum al limpedei ape către suprafață.

O fîntînă este ca și cum cineva ți-ar dărui o cheie a unui oraș, este ca și cum ai păși pe poarta părintească. Moș Toader privește în adîncul fîntînii și-și vede cei 79 de ani ai săi. Ar dori să mai trăiască și să poată munci atît cît să ajungă la 365 de fîntîni. Cîte una pentru fiecare zi a anului. Și sătenii doresc asta, pentru că Moș Toader cunoaște secretele izvoarelor pe care le aduce la suprafață, el face ca puritatea să fie scoasă din pîntecul pămîntului, el face să se nască viață. Pe aici nu se fac fîntîni cu cumpene care să vegheze zarea, se fac fîntîni cu roată, dar tot simboluri ale omeniei și statorniciei sînt.

Sătenii îi dau binețe de 309 ori pe zi, cînd se duc dimineața la zidirile sale. Și mai sînt locuri la Coșula în așteptarea fîntînilor.

Și sapă Moș Toader ! Sapă pînă dă de apă. Apa despre care Saint Exupery afirmă că este cea mai prețioasă bogăție a lumii.

PETRE MIHAI BĂCANU

medicul vă sfătuiește

MARIA TUNARU — Văleni : În caz de înțepături de albine sau viespe, cel în cauză va fi arătat medicului pentru tratament de urgență cu corticoizi — romergan etc, pentru a nu se instala șocul anafilactic.

A. RĂSOAIA — Stulpicani : Lipsa simțului mirosului (anosmia) în cazul dumneavoastră este datorită infecției gripale. Medicul specialist O.R.L. va aplica tratamentul adecvat în faza actuală a afecțiunii.

ILIE HÂNCEANU — Simpetru : În cauză este o colecistită cronică pentru care continuați cu colebil cîte 2 drajeuri pe zi, după mese și regim alimentar în care alimentele permise sînt : zarzavaturile, legumele verzi proaspete, fructele bine coapte sau sub formă de compoturi, cartofii fierți, orez, bine fiert, griș, paste făinoase, pîine albă rece, mămăliguță, carne slabă de vită, de găină, de pui, pește proaspăt de rîu (știucă, lin, caras, plătică), sucurile de fructe și legume, ulei vegetal, unt, brînzeturi proaspete (telemea desărată, caș dulce, urdă), supe de zarzavat, borș de zarzavat. Ca băuturi apa, la sfîrșitul meselor. Tratament în stațiunile Singeorz, Călimănești, la recomandarea medicului.

PAULA PAVEL — Corbu : Pierderea de cunoștință (leșinul) completă sau incompletă are cauze diferite. Din cele relatate este imposibil de stabilit cauza. În consecință un examen general este necesar (interne, neurologie, cardiologie). Nu neglijați.

VASILE MITREA — Costișa : În aceea de care suferiți puteți continua tratamentul cu anatoxină stafilococică în doze progresive și cu vitamina F capsule după prescripția medicului specialist. Local ungeri în strat subțire cu tetraciclină unguent fără să apăsați. Nu mai stoarceți coșurile. Se produc cicatrici definitive.

Dr. G. ALESSEANU

poșta magazin

Mircea Nicolau Ciuceanu, București, șos. Viilor 104; **Ion Chilă,** comuna Movila Miresei, județul Brăila și numerosilor cititori care ne trimit imagini pentru rubrica „Fotografii de la cititori", le repetăm rugămintea de a ne trimite numai fotografii alb-negru, foarte bine realizate din punct de vedere tehnic și mai ales artistic. Evident, dacă gestul trimiterii imaginilor respective este însoțit și de dorința de a fi publicate.

Dorin Toadere, Brașov, str. Saturn 35, bl. 28, sc. A, ap. 10; **Marin Tănase,** Brașov, str. Pe Tocile nr. 38; **Ina Tîrnoveanu,** Roșiori de Vede, str. Rahovei nr. 44, bl. N 1, sc. A, ap. 2; **Poștoacă Luminița-Gabriela,** București, str. Garibaldi nr. 9, sc. A, et. 1, ap. 7, sector 2, cod 71 441; **Vasile Sîrbu,** Timișoara, str. Brîndușei nr. 16, Bl. 25, sc. B, ap. 2; **Gabriela Brener,** Satu Mare, aleea Clăbucet 5/67; **Monica Roșu,** Timișoara, Calea Șagului nr. 21, sc. B, et. 4, ap. 17: doresc să corespondeze cu tineri din întreaga țară.

Stelian Tudor, București, str. Enoiche Sfiroiche nr. 12 : Ne grăbim să vă comunicăm telefonul care vă interesează: 16 51 49.

Spiru Teodorescu, Măcin, str. Plopilor nr. 2: Vă mulțumim pentru semnalare. Evident, era vorba despre 6,4 milioane aparate de radio.

verificați-vă cunoștințele

EXTREME

În cele ce urmează vă prezentăm cîteva întrebări propuse de cititorul nostru **Costel Neacșu**, din str. Teiuș, nr. 87, Scorniceşti, cod. 0538, jud. Olt.

1. Cum se numește unica așezare omenească situată exact pe Cercul Polar, unde, recent, s-au descoperit în împrejurimile orașului, la o adîncime de 300 metri, importante zăcăminte de țiței ?

2. Cum se numește orașul aflat exact pe linia ecuatorului terestru ?

3. Unde se găsește și cum se numește cel mai sudic oraș din lume ?

MONUMENTE

În țara noastră există multe monumente ridicate în memoria unor personalități istorice, științifice, literare, politice etc. Referindu-se numai la cîteva dintre aceste monumente, cititorul nostru **Ionel Sîrbu**, din str. Dr. Petru Groza, nr. 18, etj 1, ap. 2, cod 3 400, Cluj-Napoca, propune celorlalți cititori următoarele întrebări :

1. Cărui sculptor îi datorăm bustul lui Decebal, din Timișoara ?

2. Cine a realizat bustul marelui inventator Traian Vuia, din orașul Făget-Timiș ?

3. În ce localități din Transilvania se află monumente ce-l reprezintă pe Lucian Blaga și cine a realizat aceste opere ?

4. Cine este autorul monumentului scriitorului Liviu Rebreanu, de la Bistrița, și cînd a fost inaugurat ?

MATEMATICE

Tînăra noastră cititoare **Carmen-Silviana Dumitrache**, din str. Sirenei nr. 37, localitatea Fetești-Gară, jud. Ialomița, cod 8 575, propune următoarea problemă :

Care dintre numerele a = 3 la puterea 76 și b = 81 la puterea 19, minus 3 la puterea 75 este mai mare ?

HÎRTIA

Doriți să vă verificați cunoștințele cu privire la istoricul hîrtiei ? Dacă da, încercați să răspundeți la întrebările propuse de cititorul nostru **Ovidiu Pripon**, din Aleea Muscel nr. 18, Cluj-Npoca, cod 3 400, județul Cluj.

1. Cînd și de către cine a fost inventată hîrtia și ce materie primă se folosea ?

2. Unde a luat ființă în Europa prima fabrică de hîrtie și ce materie primă utiliza ?

3. Care au fost primele cinci țări din Europa unde s-au realizat fabrici de hîrtie și în ce ani ?

4. Cine și în ce an a reușit să tipărească o carte a cărei hîrtie era fabricată numai din... mătasea broaștei, o algă verde ?

5. Cine și de unde a introdus în Europa, pentru prima dată, hîrtie confecționată din pastă de bumbac și în ce scop era folosită ?

6. Cine a pus bazele primei fabrici de hîrtie din Țara Românească, unde se găsea fabrica și în ce an s-a înființat ?

FEL DE FEL

● **În lungul coastelor Japoniei** se pescuiește o moluscă comestibilă într-un mod cu totul deosebit. Se dă drumul în fundul apei la un vas de teracotă fixat de o barcă. Pînă în prezent nimeni nu a putut explica de ce aceste moluște, cum văd aceste vase, se bagă imediat în ele. Ceea ce urmează este foarte simplu...

● **Ouăle depuse de cucujos**, un enorm licurici care trăiește în insulele Antile, emană deja din faza aceasta o puternică lumină.

● **Șerpii pot să nu mănînce** un timp foarte îndelungat. Se menționează un caz excepțional înregistrat la o grădină zoologică unde un piton nu s-a atins de mîncare timp de doi ani și nouă luni.

● **După unele date statistice** elaborate de o comisie a Universității americane din Harvard, rezultă că în fiecare oră în lume se consumă 50 de milioane de cești cu cafea, 35 milioane kilograme de pîine.

● **Pentru a sărbători** cea de a 79 aniversare a zilei sale de naștere, Ilena Morak, din Bratislava, a executat nu mai puțin de 29 de genuflexiuni. La această încercare au asistat 124 de descendenți, 9 fii, 34 nepoți și 81 strănepoți.

● **Orașul Tokio** suferă cronic de pe urma strangulărilor de circulație stradală. Lucru dealtfel explicabil dacă ținem seama că suprafața de drumuri urbane este egală cu nouă la sută în raport cu 23 la sută în Londra, 25 la sută la Paris și 43 la sută la Washington.

● **După opinia unor oameni de știință**, în perioada primei glaciațiuni terestre (acum aproximativ 400 000 de ani), nivelul oceanelor era mai mic cu circa 120 de metri !

● **Faimosul poem indian** Mahabharata are nu mai puțin de 3 milioane de cuvinte.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Denumiri puțin obișnuite

Țările sau regiunile unde se află localitățile, cu denumiri alcătuite doar din cîte două litere, prezentate în rubrica din numărul anterior al revistei, sînt următoarele : AG—Suedia ; AI—Franța ; AL—Suedia ; AN—denumirea hieroglifică a localității EMONTIS, din Egipt ; AU — Bavaria ; CA — peninsula Indochineză ; DE — Camerun ; ER — Ungaria ; IB — India ; II — Finlanda ; IO — Texas ; IS — vechi oraș babilonian, pe malurile fluviului Eufrat ; LI — China ; MA — Algeria ; OI — Somalia ; OL — China ; ON — oraș legendar, lîngă Memphis, în Egiptul antic ; OR — Suedia ; OS — Norvegia ; OZ — Franța ; RA — oraș și riu, în Danemarca ; RI — Franța (în Normandia) ; SA — Africa (Nigeria), TO — Coasta de Fildeș, Africa ; UM — Cehoslovacia ; UR — oraș antic, în Mesopotamia.

Tipărituri

1. Cel mai vechi document redactat în limba română, cunoscut pînă astăzi, este „Scrisoarea lui Neacșu" din Cîmpulung Muscel, trimisă de acesta în 1521 lui Johannes Benkner, jude al Brașovului. În scrisoare erau relatate o serie de informații în legătură cu înaintarea unor corăbii turcești pe Dunăre.

2. Prima carte românească tipărită cu caractere latine a apărut în 1570. Cartea conține psalmi versificați. Alfabetul latin a fost însă introdus definitiv în scrierea limbii române de abia peste circa trei secole, în 1860.

3. În țările românești au început să fie tipărite cărți în limba română cu caractere slavone, pe vremea domnitorilor Matei Basarab (1632—1654), în Muntenia, și Vasile Lupu (1634—1653), în Moldova. Astfel, Matei Basarab a înființat o tiparniță la Cîmpulung-Muscel, iar Vasile Lupu a adus o tiparniță în mînăstirea Trei Ierarhi din Iași. Tipăriturile cu litere slavone au culminat cu „Biblia lui Șerban Cantacuzino", din 1688, ce reprezintă piatra de temelie a limbii literare românești. Lucrarea a apărut la București, într-o nouă tipografie, întemeiată de către Șerban Cantacuzino, după instalarea sa ca domnitor în 1678.

4. Primele tipărituri în limba română au fost culese cu litere chirilice, care la origine aveau 43 semne. Acest alfabet a suferit unele modificări în secolul al XVII-lea, iar mai tîrziu Ienăchiță Văcărescu l-a redus la 33 litere, după ce a publicat materialul „Observațiuni sau bagări de seamă asupra regulilor și orînduielilor gramaticii românești", în anul 1787. Heliade Rădulescu, care a redactat și el o „Gramatică", a redus ulterior numărul literelor alfabetului chirilic folosit la noi, la 28 semne.

Dialog săptămînal

Selecționarea răspunsurilor corecte primite din partea cititorilor la redacție pentru întrebările publicate în rubricile din numerele 1 400 și 1 401/1 402 ale revistei ne-au permis menționarea următorilor :

Rubrica din nr. 1 400/11 VIII 1984

Lucreția Marinescu, Brașov ; **Lilly Ciumber**, Pitești ; **Mihai Visarion**, Iași ; **Gabriel Moga**, Cluj-Napoca ; **Vasile Bălan**, București ; **Marcela Busuioc**, elevă, Craiova ; **George Popovici**, elev, Constanța.

Rubrica din nr. 1 401/1 402/19 VIII 1984

Adela Ilie, Oradea ; **Darius Megiesan**, Deva ; **Cătălin Ureche**, Cîmpina ; **Mihai și Vasile Bolboja**, satul Tînganu, Cernica, sectorul agricol Ilfov ; **Anca Moriova**, București ; **Fera Omer**, elevă, Liceul „Mircea cel Bătrîn", Constanța ; **Daniela Barbu**, elevă, Brașov.

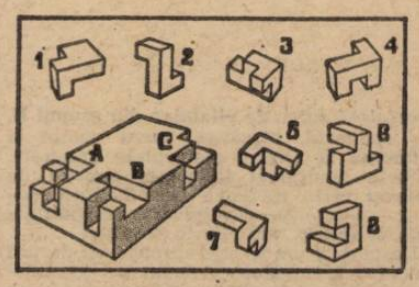
Mariana David, Hunedoara ; **Mirela Brojbă-Martinescu**, elevă, Agigea. Răspunsurile dumneavoastră au fost foarte corecte, dar scrisorile au sosit tîrziu.

Cornelia Cristescu, București, **Alexandrina Chirilean**, București ; **Ion Costin**, Rîmnicu-Sărat, jud. Buzău. Observațiile dumneavoastră sînt și nu sînt juste. Într-adevăr sînt juste în ceea ce privește necesitatea unor paranteze, în calculele menționate. Dar, aceasta ar fi simplificat foarte mult rezolvările, ceea ce nu am dorit. Pe de altă parte, nu se putea respecta ordinea operațiilor matematice de ordinul I și II, atîta vreme cît condițiile problemei impuneau înșiruirea în ordine crescîndă a numerelor de la 1 la 9. Observațiile cu privire la exactitatea rezultatelor nu-s juste, întrucît în toate exemplele date, ele sînt corecte. Mai reflectați asupra calculelor și apoi vă veți convinge. De altfel, numeroși alți cititori ne-au trimis la redacție rezultatele corecte.

Ing. LIVIU MACOVEANU

test

PARALELIPIPEDUL



Dintre cele opt segmente numerotate numai trei pot fi folosite pentru a completa paralelipipedul. (la punctele A, B, C).

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE NR. 37 (1405)

UN PĂTRAT MAGIC

ARHITECTURĂ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	S	C	A	R	A	■	V	O	L	U	T	A
2	C	A	M	E	R	A	■	G	O	T	I	C
3	A	P	I	■	A	P	L	I	C	A	■	T
4	F	I	R	I	D	A	■	V	u	■	C	E
5	E	T	A	J	■	R	O	A	I	B	A	■
6	■	E	L	■	S	T	R	■	N	I	S	A
7	T	L	■	C	L	A	D	I	T	■	T	N
8	E	■	A	I	■	M	I	N	A	R	E	T
9	M	O	N	u	M	E	N	T	■	I	L	E
10	P	L	■	B	U	N	E	■	T	G	■	R
11	L	A	C	U	I	T	■	B	O	L	T	E
12	U	N	I	C	A	■	T	E	R	A	S	E

1. Element de construcție alcătuit din trepte — Ornament în formă de spirală folosit la capitelurile ionice. 2. Încăpere într-o clădire — Stil arhitectural. 3. În Capital ! — Ornament care se formează pe un element de construcție. 4. Adîncitură lăsată în zid — Aproape viu ! — La intrarea în cerdac ! 5. De deasupra parterului unei clădiri. — Cu părul roșcat. 6. Personal — Stradă (abr.) — Intrînd amenajat în peretele unei camere. 7. Tel ! — Zidit — Catene ! 8. Usturoi — Turn folsit ca element decorativ al unei clădiri. 9. Operă de sculptură sau arhitectură făcută în amintirea unui eveniment important — Zile mai puține. 10. Capele ! — Apte — Tîrg (abr.). 11. Mobilier acoperit cu strat lucios — Elemente de construcție cu suprafețe curbe, care acoperă în întregime un spațiu. 12. Singură — Construcții deschise, anexe ale unor clădiri.

VERTICAL : **Suprafețe curbe sau cu muluri, care fac racordarea între perete și tavane — Vechi edificiu ahitectural 2. Partea superioară ornată a unei coloane sau pilastru — Se montează pe acoperișul unor clădiri. 3. Mare pe mare — În antreu ! — La cintre ! 4. Care ! — Tijă centrală ! — Ornament în relief care înconjoară un perete sau tavan. 5. Orașul de pe Mureș — 13 săli — A băga la apă. 6. Grup de încăperi într-o clădire. 7. Sisteme arhitectonice ale căror elemente sînt dispuse și proporționate după anumite reguli, pentru a forma un ansamblu armonios și regulate. 8. Element arhitectural caracteristic stilului gotic — La intrare ! — Behăit. 9. Casă — Profil convex la baza unei coloane 10. Leagăn — De două ori — Instrumente pentru desen în măsură. 11. În tindă ! — Clădire mare prevăzută cu turnuri și creneluri — Tes ! 12. Documente — Poale lungi.**

G. G. NEMEȘ
Baia Borșa, Maramureș

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

LA ȘCOALĂ

ORIZONTAL : Ascultătoare — Dur — Oarece — X — Emeriți — Urît — Matca — Tîpare — Era — Lampa — Ar — Ne — Made — Tați — I — Sa — A.T.S. — Rio — Transmițător — O — Tie — Catani — Abreviat — Gaz — Roa — Ec — Ia — La — Experimentat.

tvr

DUMINICĂ 23 SEPTEMBRIE. Programul I : 8,30 Teleșcoală. 9,00 Almanahul familiei. 9,30 De strajă patriei. 10.00 [Ø] Viața satului. 11,15 Muzica pentru toți. 11,45 Lumea copiilor. Telefilmoteca de ghiozdan. „Racheta albă". 13,05 [Ø] Album duminical ● Ritmuri ● Cascadorii rîsului ● „La șezătoare" ● Cîntec mîndru-n țară-aud ● Mamaia '84 ● Desene animate ● Melodii îndrăgite. 15,00 Telesport. 18,50 1001 de seri. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 „Cîntarea României". 19,55 [O] Film artistic „Din nou împreună". Producție a Casei de filme Cinci. 21,20 [O] Pe aripile muzicii. 21,50 [Ø] Telejurnal. **Programul II :** 9,00 Formații artistice participante în Festivalul Național „Cîntarea României". 9,50 Bucuriile muzicii. 10,30 Teleenciclopedia. 11,00 Din țările socialiste. 11,25 Scena și ecranul. 12,35 Panoramic liric. 13,45 Învățămînt — calitate — eficiență. 14,00 Muzică ușoară. 14.20 Din lumea științei. 14,50 Patru decenii de muzică românească. 15,50 40 de ani de istorie nouă. 16,05 Desene animate. 16,30 Melodii populare. 16,50 Instantanee. 17,00 Serată muzicală TV. 18,40 Ctitorii cu care ne mîndrim. 19,00 Telejurnal. 19,20 Telerama. 19,50 Seară de muzică românească. 20,40 Generația deceniului patru al libertății noastre. 21,00 Jaz în nocturnă. 21,30 România pitorească. 21,50 Telejurnal.

LUNI 24 SEPTEMBRIE. Programul I : 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al P.C.R. 20,35 Patrie, eternă frumusețe. 20,45 Noi și copiii noștri. 20,55 Învățămînt — calitate — eficiență. 21,15 [O] Tezaur folcloric. 21,45 La zi în 600 de secunde. 21,55 Orizont tehnico-științific. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MARȚI 25 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 Amfiteatru studențesc. 15,25 Desene animate. 15,35 Laureați ai Festivalului Național „Cîntarea României". 16,00 Universul femeilor. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Ctitorii cu care ne mîndrim. 20,40 În partid încrezători. 20,50 [O] Teatru TV „Parola" de Petru Vintilă. Premieră TV. 22,20 [Ø] Telejurnal.

MIERCURI 26 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 Clubul tineretului. 15,30 [Ø] Emisiune în limba maghiară. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Marele forum al partidului, marele forum al țării. 20,50 Telecinemateca : „O cauză dreaptă". 22,20 [Ø] Telejurnal.

JOI 27 SEPTEMBRIE. Programul I : 15,05 Omul și sănătatea. 15,20 Studioul tineretului. 16,20 Desene aimate. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Țara întreagă întîmpină Congresul al XIII-lea al Partidului Comunist Român. 20,35 Uniți în voință și crez. 20,50 Memoria documentelor. 21,10 [O] Film serial pentru tineret „Eroii nu au vîrstă". 22,00 Revista literar-artistică TV. 22,20 [Ø] Telejurnal.

VINERI 28 SEPTEMBRIE. Programul I: 15,05 Ritm și melodie. 15,15 40 de ani de istorie nouă. 15,35 Desene animate. 15,50 La volan. 16,00 [Ø] Emisiune în limba germană. 20,00 [Ø] Telejurnal. 20,20 Actualitatea în economie. 20,35 Muzică populară. 20,50 Împliniri și perspective. 21,25 Confirmarea deplină a politicii internaționale a statului și partidului nostru. 21,45 [O] Mamaia '84. 22,20 [Ø] Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 29 SEPTEMBRIE. Programul I : 13,35 [Ø] La sfîrșit de săptămînă ● Pe Argeș în sus... ● Gala desenului animat ● Micile povești ale marelui ecran ● Cîntecele patriei... ; 40 de ani de istorie nouă ● Caleidoscop muzical ● Telesport ● Șah ● Din cartea naturii. 16,25 Popas în Nigeria. Documentar. 16,40 Septembrie. 19,00 [Ø] Telejurnal. 19,20 Tinerețe, sănătate, pace. 19,35 Teleenciclopedia. 20,00 [O] Film artistic „Pe firul apei". Producție a Studioului de film TV. 21,25 [O] Recunoașteți interpretul ? 22,25 [Ø] Telejurnal. 22,35 [O] Melodii îndrăgite. **Programul II :** 19,00 Telejurnal. 19,20 Buletinul rutier al Capitalei. 19,35 Moștenire pentru viitor. 20,10 Tinere talente. 20,40 Marele forum al partidului, marele forum al țării. 20,55 Clubul tineretului. 21,20 Orizont tehnico-științific. 21,45 Muzică populară. 22,10 De pretutindeni. 22,25 Telejurnal. 22,35 Bună seara fete, bună seara, băieți !

★

[O] — **Emisiune color**
[Ø] — **Emisiune parțial color**
Programul a fost preluat din revista TELE-RADIO apărută la 19 IX 1984.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Vino, bunicule !

CIUNCAN ALEXANDRU, București

viață rațională, mișcare, sănătate

Din frumusețile patriei

Natura, în diversitatea ei, oferă la fiecare pas, călătorului obișnuit cu drumul, darul ei de frumusețe, splendidele surprize pe care ochiul le înregistrează, iar memoria afectivă nu le mai uită vreodată. Vă oferim, stimați cititori, în acest număr, un alt colț din țara noastră, urmînd peisajului de Deltă pe care l-am reprodus anterior, de data aceasta din spațiul montan. Imaginea, surprinsă de ochiul atent al artistului fotograf, aparține lui Gelu Marin, *din Piatra Neamț, care s-a lăsat furat nu numai de minunățiile locurilor, ci și efectele benefice pe care le are acest medicament gratuit care este drumeția, mișcarea în aer liber. Astfel în apropierea Ocolașului Mic și a Turnului Budu, autorul acestui fotografii „mărețe și severe" cum ar fi spus inițiatorul turismului montan, Mihai I. Haret, ne face și pe noi martorii sclipitorului spectacol al naturii, care ne cucerește de fiecare dată cînd ne aflăm cît mai aproape de inima ei.*

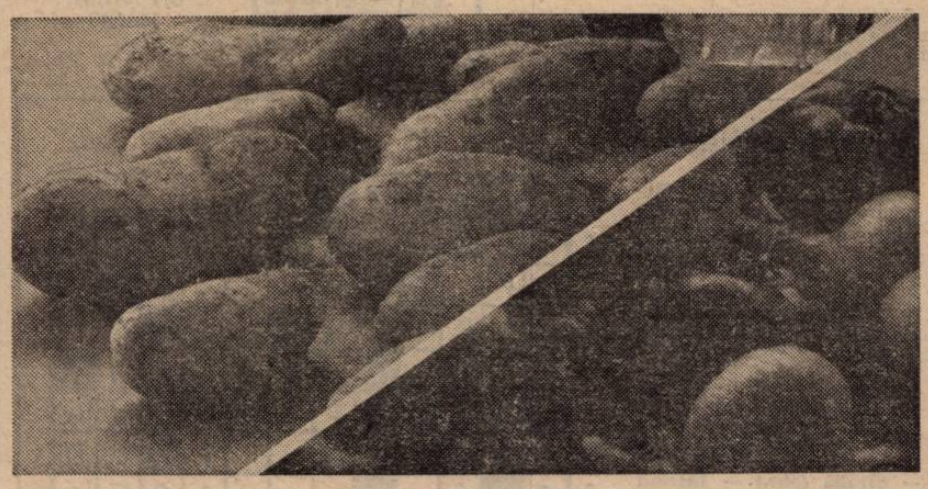
Toamna și organismul uman (III)

CURA DE LEGUME PROASPETE

Astăzi, 80—90 la sută din alimentația globului se bazează pe resurse primare oferite de regnul vegetal. Chiar restul de 10—20 la sută din produsele alimentare țin de același regn : carnea, laptele, derivatele lui, peștele, mierea și multe altele sînt rezultatul asimilării substanțelor elaborate de cel mai minunat laborator al naturii — celula vegetală. Omul, la începutul existenței sale, se baza pe o alimentație vegetariană ca apoi, de-a lungul evoluției sale, să treacă la un mod mixt de-a se hrăni, de unde — așa cum a dovedit știința — nu pot lipsi legumele, fructele. Și dacă alimentația noastră trebuie să cuprindă glucide sau proteine, starea de sănătate nu poate fi realizată dacă în hrana de fiecare zi nu sînt prezente și vitamine, microelemente, aminoacizi esențiali, opt la număr, — ceeace există majoritar în cereale, legume, fructe. O lucrare despre alimentația rațională, semnată de **doctorii IULIAN MINCU** și **DORINA BABOIA**, numește legumele alimente de origine vegetală cu largă întrebuințare (și certă recomandare) pentru omul sănătos cît și pentru cel bolnav, dat fiind aportul lor de elemente nutritive. Ca de pildă **glucidele** (glucoză, fructoză zaharoză, amidon, celuloză), conținute între 1 și 5 la sută de salată, dovlecei, roșii, vinete, castraveți ; între 5 și 10 la sută de fasole verde, ceapă, morcovi, sfeclă, țelină etc. ; între 15 și 20 la sută de cartofi, hrean, ori fasole, linte, mazăre uscate, fierte. Aceeași lucrare menționează că în cele mai multe legume — proaspete, însă, neapărat — se află într-o importantă cantitate prețioasele **vitamine** și **elemente minerale.** Fapt ce le face recomandabile acum, toamna, în primul rînd copiilor ; ca și persoanelor vîrstnice, de fapt tuturor celor ce le pot consuma astfel — în stare crudă, deci, în salate. Așadar, dintre vitamine, cantități însemnate de acid ascorbic **(vitamina C)** sînt aduse de verdețuri, de ardei, roșii, cartofi, ceapă crudă ; **vitamina K** se găsește mai ales în spanac, lăptuci, conopidă. Fasolea și mazărea verde, cartofii, sfecla roșie, varza, salata reprezintă surse de **vitamine din grupul B**, iar spanacul, mazărea, varza conțin și **vitamina E.** Dintre elementele minerale, trebuie menționat îndeosebi aportul de **potasiu** (prin morcovi, cartofi, roșii, salată, castraveți), de **fier** (fasole, pătrunjel), de **fosfor**, mai ales în semințe.

Desigur, acum se știe aproape tot despre valoarea legumelor ca elemente de neînlocuit, pentru organism din punct de vedere energetic sau, de pildă, plastic — datorită contribuției lor la diferite substanțe necesare clădirii și reclădirii organismului. Dar ceea ce se revalorifică în momentul de față — pe baza unor ample, complete studii — este **calitatea terapeutică** pe care o au unele legume. Doi specialiști ai acestui domeniu, **MIRCEA ALEXAN** și **O. BOJOR**, în lucrarea lor „Fructele și legumele — factori de terapie naturală" ne fac cunoscut că, dacă la majoritatea legumelor însușirile nutritive se îmbină cu cele medicinale, unele pot fi considerate plante medicinale (e vorba în special de usturoi sau morcov). Aflăm, astfel, din aceeași carte, că usturoiul se dădea în hrana lucrătorilor care ridicau piramidele de la Gizeh atît ca fortifiant cît și pentru a-i feri de boli ; astăzi, cercetătorii japonezi l-au introdus ca materie primă în medicamente foarte eficace contra hipertensiunii. Aflăm de asemenea că un medic din antichitatea elenă, Dioscoride, recomanda ceapa ca diuretic, dar și că în zilele noastre cardiologii britanici studiază aportul cepei în fluidificarea sîngelui și prin aceasta în micșorarea riscului de tromboză și infarct. Iar aria acestei științe pare a fi neașteptat de largă ; de exemplu, după opinia lui Mircea Alexan și O. Bojor, varza are peste 100 de indicații terapeutice în fitoterapia modernă bazată pe cercetări experimentale verificate de practică (ulcer gastro-duodenal, gastrite, reumatism, afecțiuni renale, dermatologice, arterite, flebite, etc.). Morcovii, împreună cu afinele, au o foarte bună influență asupra biosintezei rodopsinei, factor indispensabil pentru funcția văzului. Se cunosc numeroase cazuri cînd după o cură de afine cu suc de morcovi, cei ce purtau ochelari au renunțat la ei. În fine, specialiștii în fitoterapie dau nenumărate asemenea exemple făcînd o mulțime de recomandări ; nutriționiștii, însă, una singură — toamna, legumele proaspete trebuie consumate zilnic pentru a „aproviziona" organismul cu vitaminele și elementele minerale atît de necesare și, oricum, mult mai rare în sezonul ce va veni.

V. TĂNĂSESCU



NIC. NICOLAESCU

ECHIPELE ROMÂNEȘTI ÎN CUPELE EUROPENE DE FOTBAL

Dinamo este favorită în partida retur cu Omonia Nicosia din Cipru, asta după ce miercuri, pe propriul lor stadion dinamoviștii, antrenați de fostul mijlocaș Cornel Dinu, i-au depășit net pe ciprioți cu scorul de 4—1. Rezultatul vorbește de la sine, arătînd diferența de valoare existentă între cele două loturi, iar faptul că în minutul 16 dinamoviștii erau conduși cu 1—0 nu poate fi explicat decît ca un mic accident. Contrar altor echipe europene care încep jocul în trombă și care, de regulă, înscriu în primele 20 de minute, Dinamo a început relaxat partida și doar după dușul rece al golului primit au aprins motoarele. Motoare care s-au numit Orac, Tulba și Țălnar. Cu aceste trei motoare reactorul dinamovist și-a asigurat, sperăm noi, calificarea în turul următor al competiției, în care totul este posibil. Sperăm ca, de asemenea, Orac, cel care se vede că a exersat cu folos executarea loviturilor libere directe, să-și arate măiestria și în partida retur. Deci pas cu dreptul al lui Dinamo și în viitor, tot așa. Cu un mic picior sting, care în retur poate deveni drept, au pășit Craiovenii la Sevilla, unde au cedat cu 0—1 în fața lui Betis din localitate și steliștii la Roma, în fața lui A.S., echipă valoroasă care însă nu s-a putut detașa deși a fost încurajată de 50 000 de italieni. 0—1 și pentru Steaua, dar e drept, ambele echipe românești au șanse în partida retur. Sportul nu a avut o misiune ușoară în fața lui Internazionale Milano, dar studenții români s-au achitat bine, rămînînd să demonstreze dacă sînt mai buni sau nu în partida decisivă din retur. Pînă atunci nu ne rămîne decît să așteptăm și să le ținem pumnii strînși.

GEORGE CUȘNARENCU

mozaic

● **O surpriză plăcută** a fost pentru spectatori proba de înot sincronizat, dublu, probă inclusă pentru prima dată la Olim-

piada de la Los Angeles. Armonia mișcărilor, sincronizarea atît sub apă cît și la suprafața ei au încîntat spectatorii, dar și telespectatorii din întreaga lume. În imagine, campioanele europene ale acestei discipline, englezoaicele Caroline Holmyard și Carolyn Wilson.

Cu iola pe pămînt

● **Un sport cu vele** care se practica pînă de curînd doar pe apă. Cine nu-și amintește de alunecarea splendidă a iolelor pe luciul apei sau, mai nou, de surfing ? Iată însă că, de curînd, constructorii din R.F.G. au lansat un a-

parat care îmbină catargul și pînza fostelor iole cu o caroserie pe trei roți. Hibridul se numește „Runners", are o lungime de 2,5 m ., o greutate de 34 kg. Cu acest aparat se pot atinge pe sol 120 km/h, iar prin adăugarea unor tălpici poate fi folosit și iarna, pe gheață. Această „iolă de uscat" poate deveni o alternativă pentru iubitorii adevărați ai acestui sport numit surfing, sau alunecarea lină pe suprafața apei.

Redacția și administrația : București Piața Scînteii nr. 1, cod. 71 341 telefon 17 60 10 (1659—1584). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4 108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul export-import presă P.O. Box 12—201, telex 10 376 prsfir București, Calea Griviței nr. 64—66. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții, index : 40 240

Proletari din toate țările uniți-vă !

ANUL XXVII Nr. 39 (1 407) SÎMBĂTĂ 29 SEPTEMBRIE 1984 12 PAGINI 2 LEI

magazin

revistă săptămînală editată de frontul democrației și unității socialiste

CONGRESUL AL XIII-LEA

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R. în dezbaterea țării

OBIECTIVELE ECONOMIEI, OBIECTIVE PRIORITARE ALE ȘTIINȚEI

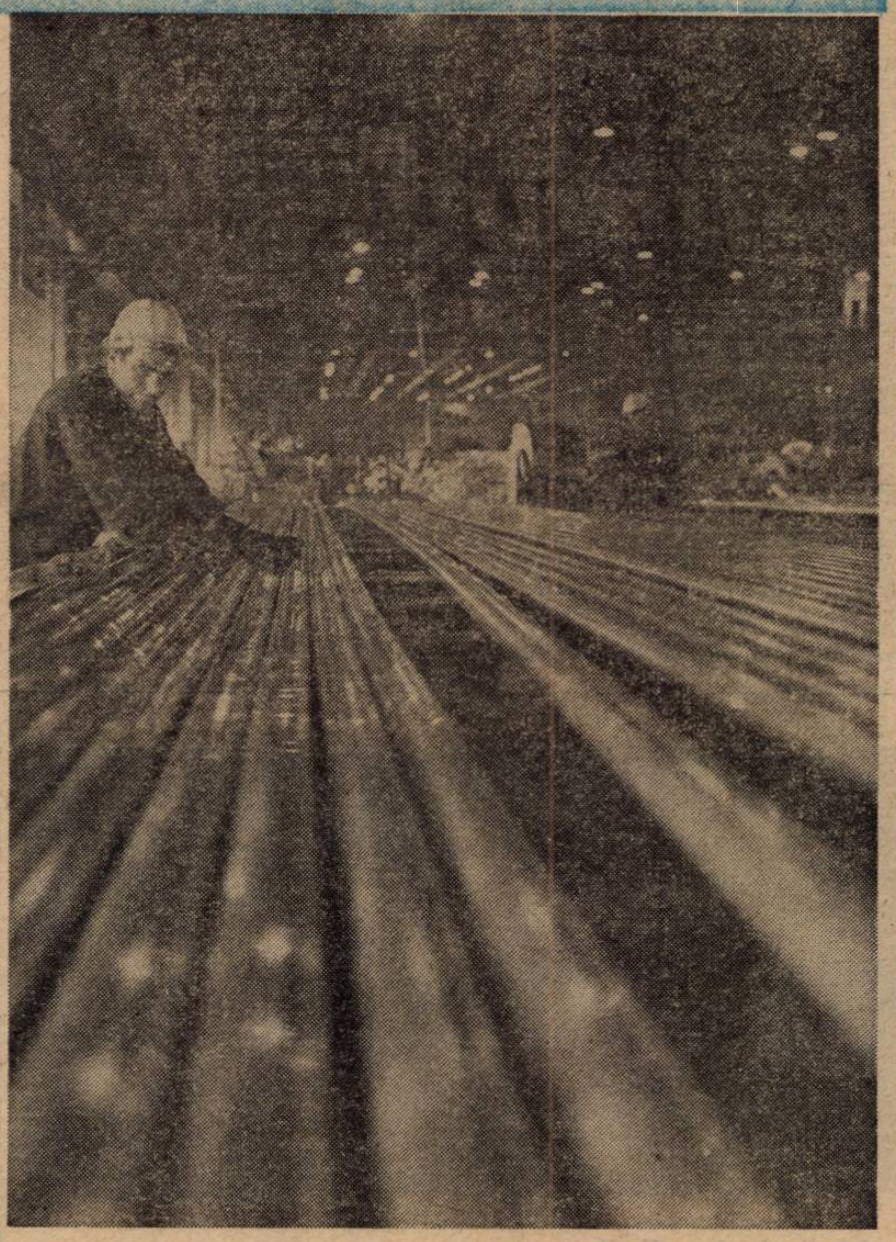
Cei 40 de ani de istorie nouă a țării impun o constatare, pe cît de semnificativă, pe atît de prestigioasă : toate înfăptuirile noastre, creșterea producției industriale (de peste 100 de ori în numai patru decenii !) ; transformarea profundă a agriculturii (de la fertilizări, irigații și mecanizarea substanțială a lucrărilor pînă la sporirea efectivă a recoltelor, de peste șapte ori în aceeași perioadă de referință) ; întregul proces de înnoire și creștere, de peste 16 ori, a fondurilor fixe, cu corolarul legitim, în același răstimp al ridicării parametrilor tehnici și calitativi ai produselor ; schimbările radicale la nivelul actului tehnologic și al productivității ; sporirea de 28 de ori a produsului social și de 32 de ori a venitului național în raport cu același an 1945; întreaga dezvoltare a țării, într-un cuvînt — de la actul conceptual, vizionar, la procesul concret, tehnico-productiv — s-a întemeiat, într-o măsură tot mai evidentă și mai accentuată, pe introducerea combustivă, în economie, prin efort financiar și efort creator, a celor mai noi cuceriri ale științei, ale revoluției tehnico-științifice, ale **noului** în cea mai înaltă accepție.

În ultimele două decenii, în spiritul strălucitei concepții formulată de la înalta tribună a Congresului al IX-lea de secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, știința avea să dobîndească statutul de factor hotărîtor în ridicarea consecventă a țării pe noi culmi de progres și civilizație. Cei aproape 20 de ani care au trecut de atunci, răstimpul spectaculos a patru cincinale au confirmat acest rol decisiv, în continuă creștere, al științei și al cercetării științifice în dezvoltarea tehnologică, modernă, în introducerea progresului tehnic.

Este meritul, însă, de excepție al proiectului de Directive ale celui de al XIII-lea Congres al partidului și este meritul concepției de excepțională rigoare și deschidere vizionară a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu de a fi fundamentat **intrarea patriei noastre într-o fază nouă, superioară, a progresului său economico-social, pe temeiul intensificării puternice a cercetării științifice și dezvoltării tehnologice, pe accelerarea introducerii progresului tehnic, pe creșterea aportului științei la modernizarea economiei și la sporirea eficienței întregii activități economice.**

Aplicarea în producție a celor mai noi cuceriri ale revoluției tehnico-științifice contemporane este definită, solicitant și mobilizator, ca **o condiție imperativă a dezvoltării și perfecționării întregii economii, a realizării în fapt a obiectivului fundamental al viitorului cincinal, a dezvoltării puternice a forțelor de producție și a bazei tehnico-materiale în vederea creării condițiilor necesare trecerii, în perioada următoare, la faza superioară a societății socialiste, la construcția comunismului în România.**

(Continuare în pagina a 2-a)



Chimia românească pe noi trepte de dezvoltare și afirmare

■

Promovarea largă a mecanizării, automatizării și cibernetizării

■

Progresul tehnic și creșterea productivității muncii

În pagina a 3-a

A apărut în Mexic volumul

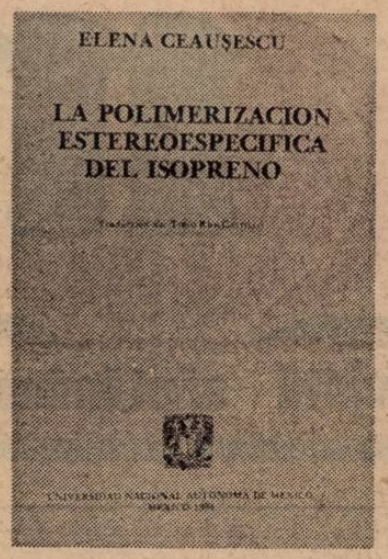
ELENA CEAUȘESCU: „Polimerizarea stereospecifică a izoprenului“

(Amănunte în pagina a 2-a)

Expresie a interesului internaţional faţă de remarcabila activitate ştiinţifică a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu

a apărut recent în Mexic traducerea în limba spaniolă a cunoscutei monografii

POLIMERIZAREA STEREOSPECIFICĂ A IZOPRENULUI



Expresie a înaltei preţuiri şi interesului unanim faţă de prodigioasa activitate a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, eminentă personalitate politică şi ştiinţifică a lumii contemporane, a fost lansată în limba spaniolă, limbă de largă circulaţie pe toate meridianele, lucrarea „Polimerizarea stereospecifică a izoprenului". Cunoscuta monografie — care de la data publicării în 1979, a văzut lumina tiparului în U.R.S.S., Marea Britanie, Japonia, Grecia, Italia şi Olanda, ţări în care a fost apreciată în mod unanim drept o operă capitală în domeniile de mare actualitate ale chimiei polimerilor şi obţinerii cauciucului sintetic — a apărut în condiţii grafice excelente, în Editura Universităţii Naţionale Autonome din Mexic, prestigioasă instituţie academică a Americii Latine.

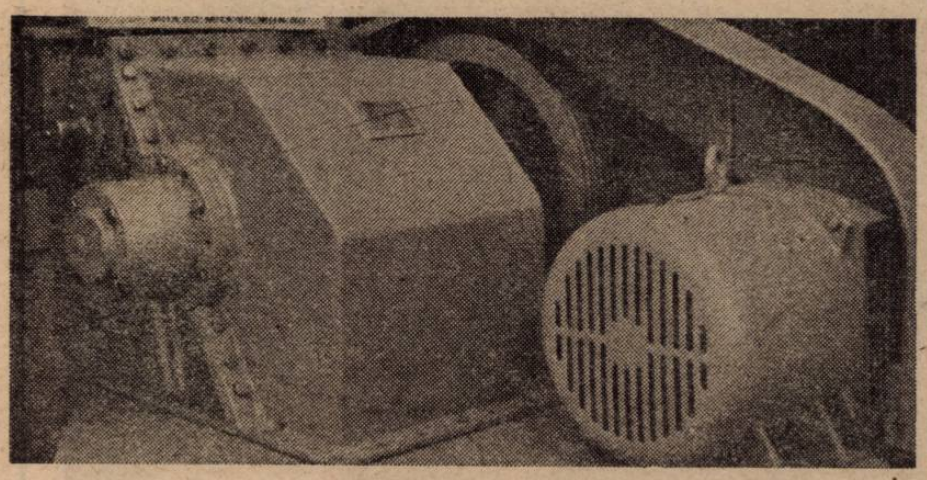
În prefaţa la ediţia spaniolă, profesorul Rios Tirso, de la Institutul de cercetări chimice din Mexic, autorul traducerii, evidenţiază profunzimea şi densitatea informaţiei ştiinţifice şi tehnologice reunite în volum, dedicată domeniului de mare importanţă teoretică şi industrială al polimerizării stereospecifice a izoprenului, considerînd drept o deosebită onoare faptul de a fi colaborat la apariţia în limba spaniolă a valoroasei lucrări ştiinţifice. Subliniind că lucrarea a fost publicată în mai multe ţări şi în limbi de largă circulaţie, autorul prefeţei arată că apariţia ei şi în spaniolă demonstrează interesul mereu crescînd manifestat pe plan internaţional faţă de studiile şi cercetările tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu în domenii avansate cum este cel al polimerizării stereospecifice şi compuşilor stereoregulaţi, care au revoluţionat sinteza polimerilor. Un spaţiu larg este rezervat în prefaţă evidenţierii prodigioasei activităţi politice şi ştiinţifice a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, consacrată afirmării ştiinţei româneşti în lume, progresului şi prosperităţii României socialiste. Sînt puse în lumină contribuţia de excepţională valoare a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu la fundamentarea, elaborarea şi traducerea în viaţă a programelor naţionale de cercetare ştiinţifică şi dezvoltare tehnologică ale României, activitatea de coordonare directă, la nivel superior a ştiinţei româneşti, concomitent cu contribuţia personală la cercetarea chimică, la conceperea unor tehnologii inedite, considerate premiere mondiale, precum şi recunoaşterea internaţională a acestor merite prin titluri şi distincţii acordate de către înalte foruri ştiinţifice, culturale şi civice din întreaga lume.

Apărut în zilele gloriosului jubileu al poporului român — cea de a 40-a aniversare a revoluţiei de eliberare socială şi naţională, antifascistă şi antiimperialistă — volumul a fost lansat în cadrul unei ceremonii la care au participat membrii conducerii Universităţii Naţionale Autonome din Mexic, ai Asociaţiei inginerilor chimişti din Mexic şi Institutului de cercetări chimice, profesori universitari, demnitari din Ministerul Relaţiilor Externe, oameni de ştiinţă şi cultură, membri ai Asociaţiei de prietenie Mexic-România, ai coloniei române din Mexic, studenţi, un numeros public.

În cadrul ceremoniei, vorbitorii au exprimat înalta lor stimă şi preţuire faţă de eminenta personalitate a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, prestigios om politic, de stat şi de ştiinţă, savant de renume mondial, faţă de prodigioasa şi multilaterala sa activitate. A fost reliefată activitatea neobosită a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, consacrată înfăptuirii nobilelor idealuri ale libertăţii, independenţei, dreptăţii sociale, ale propăşirii patriei noastre socialiste, idealurilor de pace şi colaborare ale României, fiind puse în lumină contribuţiile sale de excepţională însemnătate la desfăşurarea vieţii politice din ţara noastră, la înflorirea ştiinţei şi culturii româneşti, la promovarea susţinută a cuceririlor revoluţiei tehnico-ştiinţifice în toate domeniile vieţii economice şi sociale. De asemenea, vorbitorii — printre care profesor Rios Tirso, autorul traducerii, prof. Julio Labastida, secretar academic şi coordonator general al activităţii Universităţii Naţionale Autonome din Mexic, prof. Javier Olivares, directorul general al Institutului de cercetări chimice al Universităţii Naţionale Autonome din Mexic, prof. Carmen Taguena, director general pentru schimburi academice al Universităţii Naţionale Autonome din Mexic, prof. Juan Jose Saldana, preşedintele Asociaţiei de prietenie Mexic-România, Lic Clarete Rank, directorul editurii Universităţii Naţionale Autonome din Mexic — au adus un înalt omagiu activităţii tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu pe tărîmul progresului general al cunoaşterii ştiinţifice şi îmbogăţirii tezaurului universal de gîndire şi creaţie tehnico-ştiinţifică, al unirii forţelor ştiinţifice şi culturale din întreaga lume pentru ca minunatele înfăptuiri ale geniului uman să nu mai fie puse în slujba războiului şi distrugerii, ci să servească exclusiv progresului şi civilizaţiei popoarelor, păcii, înţelegerii şi colaborării între toate naţiunile.

Sub titlul „Lansarea volumului Polimerizarea stereospecifică a izoprenului", ziarul mexican „Gaceta Unam" evidenţiază importanţa internaţională a lucrării, prezintă momente din viaţa şi activitatea tovarăşei Elena Ceauşescu, personalitatea marelui om de ştiinţă român.

Eveniment editorial de largă rezonanţă internaţională, apariţia în limba spaniolă a cunoscutei monografii se constituie într-o semnificativă ilustrare a prestigiului şi competitivităţii şcolii româneşti de chimie, ridicate la cele mai înalte cote prin activitatea de largă recunoaştere internaţională pe care tovarăşa academician doctor inginer Elena Ceauşescu o desfăşoară, cu o remarcabilă pasiune, pe tărîmul cercetării ştiinţifice. Lumea ştiinţifică aduce astfel, încă o dată, un vibrant omagiu tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, militant de frunte al partidului şi statului nostru, strălucit om de ştiinţă, savant de renume mondial, pentru activitatea neobosită, deosebit de bogată, pe care o desfăşoară alături de tovarăşul Nicolae Ceauşescu, conducătorul iubit al partidului şi statului, înfăptuirii năzuinţelor de progres şi bunăstare ale întregii naţiuni, consolidării independenţei şi suveranităţii patriei, împlinirii aspiraţiilor oamenilor de pretutindeni de a trăi într-o lume mai dreaptă şi mai bună, a păcii şi colaborării între toate naţiunile.



Turbină hidraulică

Obţinerea independenţei energetice a ţării presupune utilizarea tuturor resurselor naţionale, inclusiv valorificarea potenţialului energetic al cursurilor de apă mici şi mijlocii. Cercetarea ştiinţifică şi tehnologică a realizat în acest scop o serie de tipuri de turbine hidraulice, unele avînd caracter de priorităţi constructive. În imagine turbina hidraulică de tipul THL 35/340-1. Ea funcţionează la un debit de 0,3 m/sec. avînd o putere instalată de 5 kVA. Numărul rotaţiilor turbinei este de 1 500/ min., dezvoltînd o tensiune de 230 V.

Determinarea coroziunii oţelului

Determinarea coroziunii pe lama de oţel constituie o problemă de o deosebită importanţă în industria constructoare de maşini, ca şi în alte sectoare industriale. Un colectiv de specialişti bucureşteni a conceput în acest scop un aparat ingenios capabil să indice rapid şi precis acest fenomen. Aparatul, în imagine, dispune de o baie, de sisteme electrice de agitare a probelor, bloc electronic şi sondă. Principiul de determinare constă în imersarea oţelului pentru cercetare într-un amestec de ulei şi apă distilată în proporţii şi şi condiţii de temperatură determinate. După un timp scurt prestabilit se poate examina gradul exact de coroziune.

OBIECTIVELE ECONOMIEI, OBIECTIVE PRIORITARE ALE ŞTIINŢEI

(Urmare din pagina 1)

Mai mult decît oricînd şi mai pregnant decît oricînd, obiectivele economiei se dovedesc a fi, „punct cu punct", obiectivele prioritare ale ştiinţei. Realizarea unei creşteri economice intensive implică astfel, aprioric, modernizarea — prin ştiinţă şi tehnologie — a structurilor de producţie ; în egală măsură, ridicarea nivelului tehnic şi calitativ al produselor, ca şi sporirea productivităţii includ organic acelaşi progres tehnologic (de la introducerea largă a automatizării la ridicarea calificării profesionale), cu implicaţii directe, esenţiale, în reducerea consumurilor şi costurilor de producţie. Lărgirea în continuare a bazei energetice şi de materii prime solicită deopotrivă intensificarea cercetării geologice, ca punct de pornire, în paralel cu amplificarea cercetărilor privind — punct fierbinte, de vîrf — noile generaţii de reactori, inclusiv cu neutroni rapizi, precum şi fuziunea termonucleară controlată. Şi exemplele ar putea continua, demonstrînd, dacă mai este nevoie, această corespondenţă totală între obiectivele economiei şi obiectivele ştiinţei, atît în planul dezvoltării pe baze moderne a agriculturii (biologie, inginerie genetică, zonare optimă a solurilor, amenajări funciare etc.), cît şi în cel — domeniu însumator prin excelenţă — al ridicării prin ştiinţă a nivelului tehnic şi calitativ al producţiei materiale. Este momentul şi locul în care cercetarea fundamentală este solicitată să obţină, din timp, acel capital de soluţionări principial noi, în stare să asigure dezvoltarea în perspectivă a economiei şi creşterea continuă a calităţii vieţii, să participe activ la schimbul mondial de valori, cît şi la progresul creaţiei tehnico-ştiinţifice mondiale.

„Pe plan mondial — aşa cum sublinia secretarul general al partidului — **se prefigurează o nouă etapă sau o nouă revoluţie tehnico-ştiinţifică care va produce profunde transformări în structura industrială şi economică a statelor, în dezvoltarea societăţii omeneşti".** Proiectul de directive reţine în substanţa şi în prevederile lui această perspectivă de accelerare şi schimbare calitativă a implicaţiilor ştiinţei, mobilizînd întregul front ştiinţific şi stimulînd corespunzător introducerea cît mai rapidă a celor mai noi şi semnificative cuceriri ale gîndirii umane.

Aflată sub directa îndrumare a tovarăşei academician doctor inginer Elena Ceauşescu, savant de renume mondial, preşedintă a Consiliului Naţional pentru Ştiinţă şi Tehnologie, cercetarea românească beneficiază azi de maturitatea şi competenţa unui puternic corp ştiinţific — peste 200 000 de cercetători — de o dotare tehnică corespunzătoare şi, mai ales, de spiritul receptiv, novator al unei conduceri implicată nemijlocit, creator, în întregul proces de înnoire prin ştiinţă, ca şi în acţiunea de stimulare a inventivităţii şi creativităţii milioanelor de oameni ai muncii, filonul inepuizabil de idei şi soluţii originale, mărturie prin timp şi peste timp a geniului creator al poporului nostru.

Obiectivele economiei, obiective prioritare ale cercetării ştiinţifice, devin astfel şi obiectivele milioanelor de oameni ai muncii — obiectivele solicitante, majore, ale întregului potenţial de creaţie, ale întregii ţări.

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R. în dezbaterea țării

CONGRESUL AL XIII-LEA

Chimia românească pe noi trepte de dezvoltare și afirmare

Acest sfîrșit de veac supranumit al electronicii și tehnicii de calcul se poate afirma că este în egală măsură și al marilor și spectaculoaselor descoperiri în chimie — ramură fundamentală a economiei și totodată a progresului în înțelesul contemporan al cuvîntului. Așa cum este bine cunoscut, în țara noastră chimia se înscrie, în ultimele două decenii mai cu seamă, printre domeniile cu rol preponderent, în afirmarea progresului, dezvoltării multilaterale a patriei, contribuind în mod substanțial la fructificarea inteligenței științifice, la lărgirea spiritului de emulație și în același timp afirmîndu-se prin descoperirile din ultimii ani, ca domeniu competitiv și în măsură să-și aducă o contribuție majoră la circuitul mondial de valori științifice. Acest spirit propriu gîndirii științifice a secretarului general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, marchează activitatea de cercetare și în domeniul chimiei.

Progresele înregistrate de acest important domeniu în ultimii ani, rezultatele strălucite obținute de cercetarea chimică, aplicativă și fundamentală se datorează, fără îndoială, grijii partidului și statului nostru față de această ramură de vîrf a economiei naționale, modului în care tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu a știut să conducă, să organizeze și să îndrume activitatea științifică și de cercetare din țara noastră. Reținem cu mîndrie faptul că însăși contribuția concretă a tovarășei Elena Ceaușescu la dezvoltarea chimiei românești se prefigurează printr-un șir de lucrări științifice de importanță majoră, lucrări apreciate în țară și peste hotare de lumea științifică, omologate drept studii de referință, pe plan mondial.

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului nostru acordă și în perspectivă un rol deosebit chimiei, știut fiind că azi este cu neputință să ne imaginăm progresul economic, tehnologic, în sfera maximei fructificări și valorificări a materiilor prime fără aportul chimiei, al descoperirilor din chimie. Industria chimică se prevede a se dezvolta într-un ritm mediu anual de 8,5—9,00 la sută, orientîndu-se cu precădere spre prelucrarea superioară a materiilor prime. La chimia de sinteză fină și la produsele de mic tonaj, se prevăd sporuri importante, ca și la materialele ultrapure, semiconductoare și monocristaline, reactivi de înaltă puritate și alte substanțe chimice pure. În perspectivă, așa cum se relevă în Proiect, se vor intensifica eforturile pentru perfecționarea tehnologiilor de fabricație și ridicarea parametrilor calitativi ai produselor la nivelul mondial, pentru reducerea consumurilor energetice și de materii prime. Un rol însemnat, decisiv îi revine totodată chimiei în punerea în valoare a noi surse de materii prime și materiale și se vor elabora noi procedee chimice și biochimice. Prelucrarea superioară a țițeiului, amplificarea cercetării pentru creșterea gradului de chimizare a gazului metan, a gazelor de sondă și gudroanelor de cocserie, precum și în scopul obținerii de hidrocarburi chimizabile, metanol și alte surse nepetroliere, ca și producția de îngrășăminte chimice vor cunoaște o extindere substanțială.

De la fabricarea îngrășămintelor lichide și celor complexe cu microelemente, la medicamente și sortimentele de cauciucuri și materiale plastice, de la lacuri și vopsele, coloranți și pigmenți organici, la numeroase alte produse ale cercetării aplicative și industriei chimice, aria de dezvoltare a chimiei înscrie un arc amplu, fecund, iar în vederea materializării sale depline își vor aduce contribuția cadre de înaltă calificare, specialiști, cercetători și oameni de știință din domeniul chimiei și altor ramuri. Cu astfel de cadre bine înarmate din punct de vedere științific, cu specialiști și cercetători a căror muncă revoluționară slujește bunăstarea și progresul patriei, chimia românească va cunoaște în cincinalul următor, în etapa luminoasă care se deschide în fața noastră pînă în anul 2 000, noi și noi trepte de dezvoltare, de afirmare cu consecvență a cercetării chimice aplicative și fundamentale românești.

Dr. ing. GHEORGHE IVĂNUȘ

șef de secție polimeri și cauciucuri, I.I.T.P.I.C.

Promovarea largă a mecanizării, automatizării și cibernetizării

Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului cu privire la dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1986—1990 și orientările de perspectivă pînă în anul 2 000 rezervă un spațiu larg cercetării științifice, căreia îi revine ca sarcină de bază „ridicarea nivelului tehnic și calitativ al întregii producții materiale prin promovarea largă a mecanizării, automatizării, cibernetizării producției, introducerea celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, realizîndu-se astfel o economie modernă de înaltă productivitate și eficiență". Pe aceste coordonate, care fac parte indisolubilă din gîndirea științifică, revoluționară a secretarului general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, se înscriu și orientările privind industria electronică, sector de vîrf care va cunoaște o evoluție spectaculoasă cu numeroase implicații economico-sociale.

Ca principal generator de progres tehnic ce are o contribuție hotărîtoare la creșterea productivității muncii, paralel cu reducerea efortului fizic, la ridicarea calității produselor, înnoirea radicală a multor tehnologii, perfecționarea metodelor de conducere și organizare a producției, gospodărirea cu maximă eficiență a resurselor materiale. Electronica profesională împreună cu automatica și tehnica de calcul valorifică în cel mai înalt grad munca și inteligența umană alături de resursele materiale ; în aceste sectoare se realizează produse cu valoare foarte ridicată, ce au încorporate în ele un volum mare de inteligență, cu consumuri de materiale și energie minime.

Comunicațiile, care reprezintă elementul vital pentru dezvoltarea infrastructurii unei națiuni, vor trebui să intre într-o etapă nouă de dezvoltare avînd în vedere coordonatele majore pe care se înscrie politica noastră economică. Datorită considerentelor amintite dezvoltarea domeniului radiocomunicațiilor profesionale, parte integrantă a electronicii profesionale, în cincinalul 1986—1990 și în perspectiva anului 2 000 va trebui să dezvolte în „sisteme de radio și telecomunicații, inclusiv sistemele spațiale" prin mijloacele clasice și prin sateliți. În componența acestor sisteme intră echipamente de radiocomunicații, unele deja elaborate, care pot fi utilizate în cadrul viitoarelor sisteme, altele care necesită adaptări în acest scop sau altele ce urmează a fi elaborate. Produsele noi urmează să aibă performanțe în conformitate cu recomandările organismelor internaționale. Pregătirea acestora va necesita renunțarea totală la unele tehnici și tehnologii și adoptarea altora noi, adecvate. Avîndu-se în vedere faptul că în viitor comunicațiile prin microunde tind să constituie baza sistemelor datorită multiplelor avantaje, cercetarea deja începută din acest domeniu va căuta să rezolve prin concepție proprie echipamentele necesare conectării la sistemele de comunicații spațiale, operaționale.

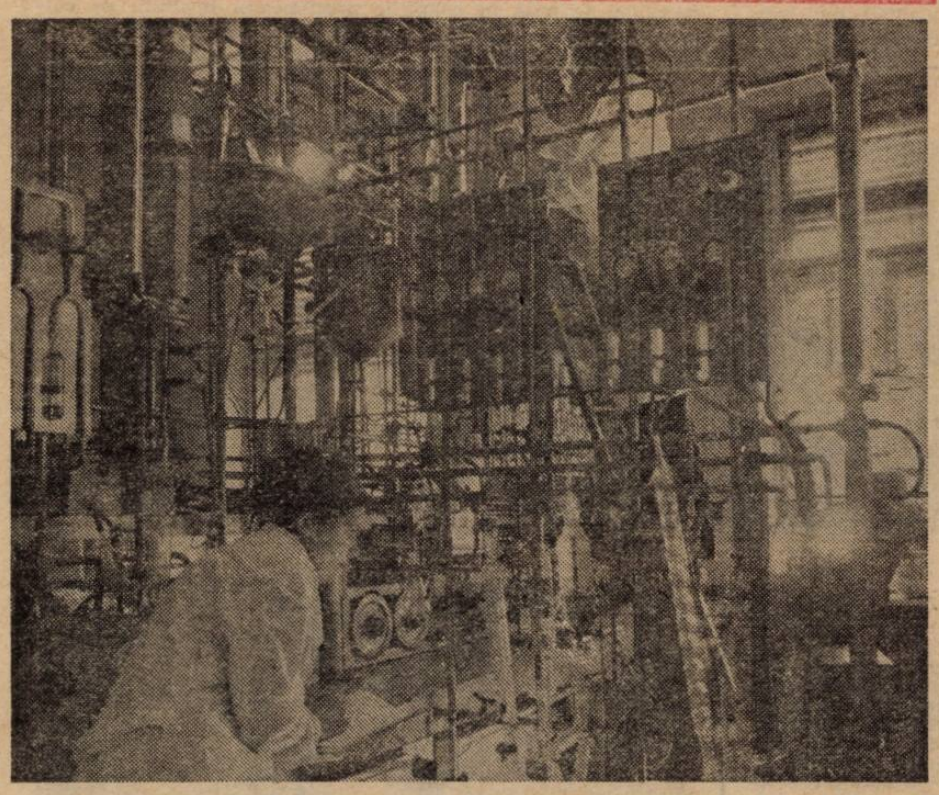
O direcție importantă va căpăta dezvoltarea sistemelor și echipamentelor radiotelefoniei terestre care va trebui să susțină cu mijloace puternice de transmisie și prelucrare cele mai importante domenii ale activității economice din țara noastră, cum ar fi industria petrolieră, agricultura, energetica, transporturile și telecomunicațiile.

În concluzie putem afirma că o dezvoltare mai intensă în domeniul radiocomunicațiilor nu poate fi separată de dezvoltarea generală a industriei electronice care prin efectele sale, în lumea actuală — afirmă experții economici — va da naștere la o revoluție în economie și societate.

Atenția deosebită pe care o acordă partidul și statul nostru, personal tovarășul Nicolae Ceaușescu tehnicii de calcul, electronicii, informaticii și roboticii transpare cu claritate în proiectul de Directive care reflectă concepția secretarului general al partidului nostru despre rolul revoluționar al științei în progresul și dezvoltarea patriei, în afirmarea tot mai pregnantă a științei ca forță de producție. În cincinalul viitor, ca și în perioada ce prefigurează liniile progresului social și economic al României socialiste pînă în anul 2 000, electronicii îi revin sarcini deosebit de importante în dezvoltarea industriei pe baze noi, în consens cu cele mai noi cuceriri ale științei și tehnologiei pe plan mondial.

ing. RADU NANU

director al Centrului de cercetări pentru electronică, București



În perioada 1986—1990 ritmul anual de creștere a producției industriei chimice va fi de 8,5—9 la sută. În imagine aspect din laboratorul de sinteze polimeri al I.C.E.C.H.I.M.

Progresul tehnic și creșterea productivității muncii

În fiecare epocă, anumite științe se dezvoltă mai rapid, influența lor asupra societății este mai mare. Fără nici o îndoială că în epoca noastră, electronica, automatica și robotica sînt științe care domină peisajul științific. Deși sînt atît de tinere — incomparabil mai tinere ca astronomia sau matematica — aceste discipline s-au dovedit a fi deosebit de viguroase, impactul lor asupra întregii noastre vieți fiind deosebit de puternic. Astăzi, industria modernă este complet electronizată și automatizată, iar dacă la început roboții erau mecanisme extrem de simple capabile să execute doar cîteva mișcări, mereu aceleași, după un program înregistrat mecanic, lucrurile sînt acum complet schimbate. Aceasta datorită mai ales progreselor realizate în domeniul ingineriei cunoașterii, al cibernetici, al tehnologiei electronice în ultimă instanță. Într-adevăr, această tehnologie ne-a furnizat, pe rînd, tuburile electronice, apoi tranzistorii, circuitele integrate și actualmente microprocesoarele, acele dispozitive integrate pe scară foarte largă care, pe o așchie de cristal de siliciu — mică doar cît o unghie — acumulează sute de mii și chiar milioane de tranzistori — deci puterea informatică a unui procesor de mare calculator aparținînd unei generații precedente. Acestor microprocesoare specialiștii în informatică le atașează programe complexe, memorate tot în dispozitive electronice foarte mici ca dimensiuni : atunci, automatele devin complexe, iar roboții inteligenți. Utilizînd în diferite ramuri de activitate astfel de sisteme, productivitatea muncii crește, indiferent dacă e vorba de un combinat chimic, de un furnal, de proiectare sau de producție în domeniul construcțiilor de mașini : peste tot noua tehnologie este în bună măsură robotizată, automatizată, electronizată. Iată de ce Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al Partidului Comunist Român cu privire la dezvoltarea economico-socială a României în cincinalul 1986—1990 și orientările de perspectivă pînă în anul 2000 arată că **„Cercetarea științifică trebuie să contribuie la accelerarea procesului de automatizare, electronizare și robotizare a producției și altor activități economico-sociale, asigurînd astfel ca progresul tehnic să dețină principala pondere în creșterea productivității muncii"**. După cum se vede, orientările cuprinse în Proiectul de Directive sînt deosebit de clare și de importante : progresul tehnic va contribui în mod major la creșterea productivității muncii prin introducerea pe scară largă a automatelor, a roboților, a diverselor aparate electronice — printre care, desigur, la loc de frunte se numără și calculatoarele electronice.

Fără nici o exagerare se poate spune că electronica a deschis o nouă eră în tehnică și în știință. Într-adevăr, azi nu mai există domeniu de activitate, în care electronica să nu fie prezentă — indiferent de e vorba de producția bunurilor materiale, de activități legate de radio, televiziune, de artă sau de știință cu mare tradiție. Ca medicina, de pildă, care beneficiază din plin de posibilitățile oferite de aparatele electronice de investigat, sau chiar arheologia unde se utilizează cu succes aparate capabile să pună în evidență existența, în sol, a unor fragmente ceramice sau metalice, a unor ziduri vechi etc. Proiectarea este tot mai mult o proiectare asistată de calculator, și chiar producția devine o producție asistată de calculator ; e vorba în special de asamblări și montări de piese, adesea mici, operații migăloase și care nu cer o calificare deosebită a muncitorilor. În astfel de cazuri roboții preiau cu mult succes munca. Dotați cu camere de televiziune, ei identifică piesele respective și poziția lor, apoi, cu „brațe" artificiale, cu „degete" foarte mobile iau piesele și execută rapid, precis operațiile de montaj necesare. În memoria acestor roboți există programe precise care le indică succesiunea de operații ce trebuie executate.

În ultimul timp domeniul cibernetici s-a îmbogățit cu o nouă ramură — **ingineria cunoașterii.** Informațiile cumulate mai întîi în baze de date, au evoluat în bănci de date, iar astăzi în **sisteme expert** într-un domeniu dat de activitate, primele sisteme expert românești fiind create recent și la noi în țară. Să amintim utilitatea lor printr-un exemplu : cînd la o platformă de foraj marin apare o situație specială, întrebînd un astfel de sistem expert, se obține automat și în minimum de timp indicația privind soluția corectă. Aici intervin domenii de vîrf ale ingineriei cunoașterii — cum ar fi regăsirea rapidă a informației, diagnosticul automat, semantica informației vagi etc.

Generația noastră are beneficiul de a fi martora unor progrese fără precedent — și pe drept cuvînt automatizarea, electronizarea și robotizarea deschid perspective tot mai largi progresului uman, cu atît mai mult într-o societate ca a noastră. Proiectul de Directive ale Congresului al XIII-lea al P.C.R., publicat recent, acordă un rol hotărîtor electronicii și, desigur, celorlalte domenii moderne, chemate să pătrundă masiv în tehnologie, industrie, economie, societate. După cum se știe, tovarășul Nicolae Ceaușescu s-a referit recent la angajarea țării noastre **„CU TOATE FORȚELE ÎN REALIZAREA NOII REVOLUȚII INDUSTRIALE"** — ceea ce înseamnă o arie vastă de gîndire și de acțiune deschisă prin proiectul de Directive și prin concepția secretarului general al partidului. Este așadar de datoria noastră, a tuturor, de a contribui, cu toată puterea noastră de muncă, cu tot elanul nostru creator, la afirmarea inteligenței românești, profund implicată în aplicarea eficientă în practică a rezultatelor cercetării, pentru înfăptuirea obiectivelor fundamentale ale dezvoltării economico-sociale în cincinalul 1986—1990 și în perioada de perspectivă. Dezvoltare care, așa cum arată proiectul de Directive, **„va asigura ridicarea României pe treptele tot mai înalte de progres și prosperitate, va duce la întărirea și mai puternică a statului nostru socialist, a forței economice și sociale a societății noastre".**

Prof. emiv. dr. docent EDMOND NICOLAU

Nr. 39 (1 407) din 29 septembrie 1984

INVENȚII ROMÂNEȘTI, OGLINDĂ A SPIRITULUI CREATOR AL POPORULUI

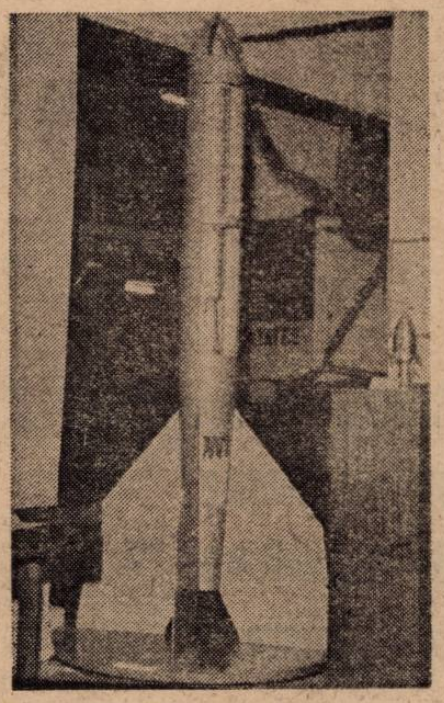
Creația tehnico-științifică românească reprezintă o contribuție la progresul mondial. Multe din realizările, din invențiile născute în spațiul istoric carpato-danubiano-pontic cunosc o răspîndire planetară, intrînd în uzul comun într-atît încît doar cei mai avizați sînt astăzi în măsură a indica originea lor reală.

Este vorba, între altele, de creații anonime folosite de români de-a lungul secolelor.

Gîndirea științifică și tehnică națională s-a adăugat plenar efortului spre progres al științei mondiale, chiar atunci cînd o serie de realizări unicat ale sale nu au figurat de la început direct în tratate, enciclopedii sau cursuri universitare. Au trebuit să treacă decenii pînă cînd, abia în anii noștri, cercetătorii români în istoria științei au putut să impună întregii lumi adevărul unor descoperiri de mare suprafață în astronomie, matematică, fizică, geofizică, medicină și alte domenii ale științei făcute în spațiul istoric cuprins în hotarele României. Au fost astfel recunoscute și cinstite postum rezultatele unor cercetări efectuate în premieră de Spiru Haret asupra mecanicii cerești și drept urmare unui crater lunar i s-a acordat numele acestui mare savant român ; de Nicolae Vasilescu-Karpen autorul a numeroase teorii ale unor fenomene fizice, precum și al pilelor electrice „K" ; de Ștefan Procopiu descoperitorul magnetonului anterior lui N. Bohr și al efectului fizic ce-i poartă numele ; de Al. Proca care a stabilit ecuațiile cîmpului mezonic ; de Ștefania Mărăcineanu descoperitoarea, anterior soților Curie, a fenomenelor de radioactivitate artificială ; de Nicolae Teclu, inventatorul arzătorului de gaz ce-i poartă numele ; de Lazăr Edeleanu creatorul metodei de rafinare selectivă a petrolului ; de Gr. Cobălcescu primul teoretician în domeniul genezei petrolului ; de Ludovic Mrazec care cel dintîi a emis teoria originii organice a țițeiului și a relației acestuia cu apele sărate, de medicii Victor Babeș pionier al seroterapiei și antibioterapiei ; Gh. Marinescu neurolog de renume mondial cu multe priorități științifice, inclusiv cu cea a inițierii filmului științific ; Nicolae Paulescu descoperitorul insulinei ; C. Levaditti, precursor al preparării vaccinului antipoliomielitic ; Șt. Odobleja, precursor al cibernetică situat între Ampère și Wiener ; A. Saligny și Elie Radu cei dintîi ingineri din lume care au imaginat, calculat și aplicat grinzile din beton armat și prefabricatele în construcții și alții.

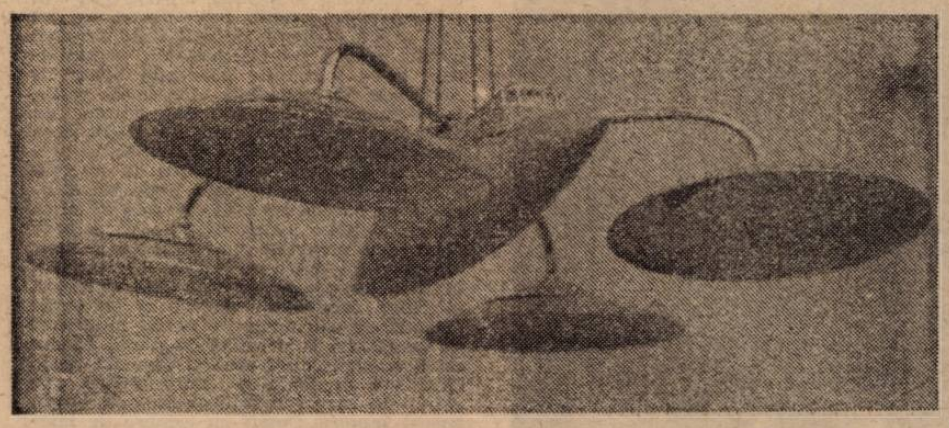
Aceste împliniri ale gîndirii științifice tehnice ai căror promotori sînt savanți români și de alte naționalități din țara noastră, creatori de strălucite școli, care prin operele lor au îmbogățit patrimoniul progresului mondial ridică prestigiul României. De altfel, o bună parte din creațiile naționale enumerate aici pot fi văzute în Muzeul tehnic „Prof. ing. D. Leonida" din București, care organizează numeroase expoziții documentare atît în diferite unități economice și de învățămînt din Capitală, cît și în restul țării. Referindu-se la activitatea muzeului, ing. Nicolae Diaconescu, coordonatorul acestei instituții arată, între altele : „Sigur este un prilej de mîndrie patriotică faptul că gîndirea tehnico-științifică românească are asemenea realizări care au contribuit la îmbogățirea patrimoniului civilizației mondiale. Contribuțiile românilor, nu de puține ori cruciale, am putea spune, date lumii de-a lungul veacurilor, constituie în esență o premiză în condițiile noi ale socialismului pentru edificarea economiei noastre moderne, în care știința și tehnologia joacă un rol de primă mărime alături de celelalte forțe de producție. Este un fapt limpede că înainte cu doar patru decenii România se plasa la remorca străinătății, cu toate că ea avea un trecut glorios în istoria științei. Politica partidului nostru, gîndirea cutezătoare, revoluționară a tovarășului Nicolae Ceaușescu, de integrare a învățămîntului cu știința și producția, de organizare științifică pe baze noi a cercetării au dat un avînt fără precedent realizărilor în domeniul cunoașterii. Este tonifiant să constați astăzi cît de răspîndită a devenit știința românească, de cît prestigiu se bucură ea pe plan internațional. Produse dintre cele mai diverse, fabricate în ultimii 20 de ani, constituind invenții românești sînt exportate în întreaga lume, iar specialiști din țara noastră sînt considerați deschizători de drumuri în discipline diverse, sau studii inter și pluridisciplinare recente. Muzeul nostru are menirea de a prezenta tocmai aceste aspecte prin obiecte originale, machete, fotografii, documente și fotocopii, el fiind o școală pentru toate vîrstele. Cu sprijinul Consiliului Culturii și Educației Socialiste, al Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, al Ministerului energiei electrice, care ne tutelează, organizăm o serie de expoziții documentare pentru popularizarea realizărilor științei și tehnicii românești de-a lungul timpului. Proiectele noastre prevăd și alte acțiuni în spiritul documentelor Congresului al XIII-lea al partidului".

Cu concursul muzeografelor ing. Alexandra Tutuianu și Luminița Dănișor prezentăm cititorilor cîteva din obiectele de prestigiu deținute în colecțiile prestigioasei instituții de cultură științifică bucureștene.



Priorități în cosmonautică

Printre precursori în astronautică figurează mai mulți creatori care au trăit pe meleagurile țării noastre. Amintim pe sibianul Conrad Haas și transilvăneanul Ioan Românul, primul concepînd cea dintîi rachetă cu două și trei trepte de aprindere, al doilea — inventator al unor amestecuri explozibile pentru propulsia rachetelor. Tot un sibian, mult timp profesor la Mediaș și Sighișoara, Hermann Oberth este considerat părintele rachetotehnicii și al astronauticii. El a calculat și a stabilit ecuația fundamentală a zborului rachetelor încă în anul 1914, a conceput primele rachete ce foloseau drept combustibil propergolul lichid și a descoperit „efectul Oberth" în anul 1934. Tezele teoretice ale lui Oberth au fost confirmate pe deplin prin zborurile cosmice actuale. În perioada 1921—1922 el construiește o rachetă de formă aerodinamică de altitudine, urmată în anul 1929 de o alta care se va ridica pînă la înălțimea de 50 de kilometri. În imagine macheta rachetei lui Oberth cu două trepte pentru navigație spațială.

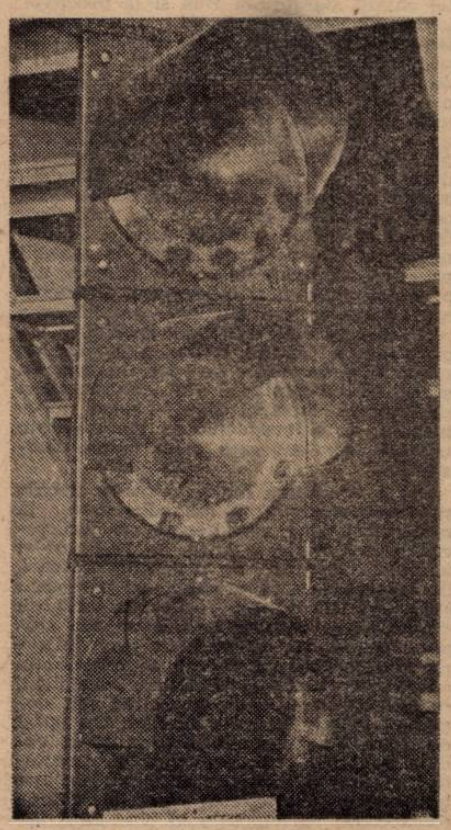


Aparat de zbor

Adesea în filme documentare și științifice pot fi văzuți astronauți circulînd liber în spațiu, departe de nava cosmică-bază. Ei sînt înzestrați cu un aparat capabil să-i propulseze cu viteză în direcția dorită. Un asemenea aparat a făcut senzație și la deschiderea recentei Olimpiade de la Los Angeles, cînd un pilot a trecut în zbor liber peste marele stadion, aterizînd la punct fix pe gazon. Puțini știu că acest aparat de zbor individual este o creație a geniului tehnic românesc. El a fost inventat și brevetat ca atare în anul 1958 de către tehnicienii bucureșteni Justin Capră și Ion Munteanu. Primul aparat din lume de acest fel (în imagine) folosea drept carburant un amestec de oxigen și alcool, fiind prevăzut cu trei camere de ardere. El avea greutatea (gol) de 20 kg și o forță reactivă de 160 kg/f.

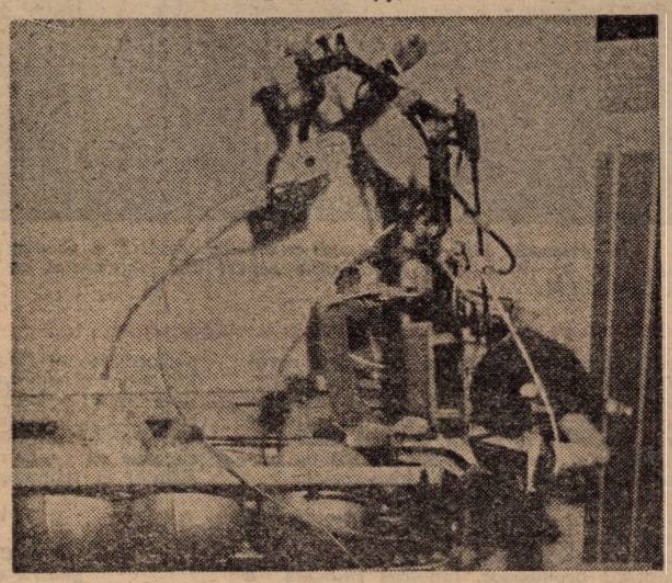
Semafor electric

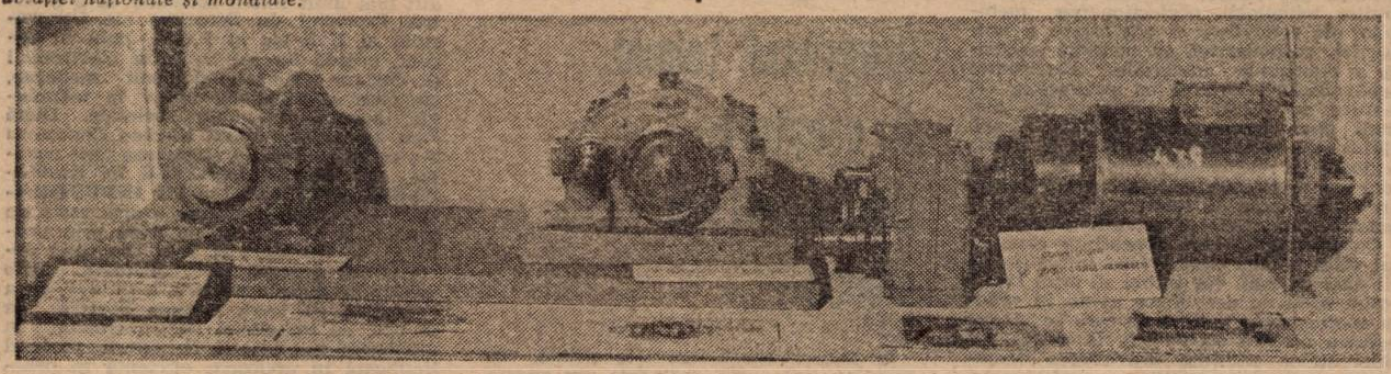
Constructorii români dețin priorități importante pe plan mondial și în domeniul circulației rutiere, al creației de automobile și dispozitive diverse legate de acest mijloc de transport care caracterizează civilizația planetară actuală. Amintim, de pildă, pe inginerul Dumitru Văsescu care, în 1880, a realizat un automobil cu două sisteme de frînă pe roți, ce anticipa soluțiile moderne, larg răspîndite și obligatorii astăzi. Profesorul de mecanică Aurel Persu este considerat primul constructor din lume de automobile cu formă aerodinamică, cu roțile închise în caroserie și motor în spate, mașină ce prefigura automobilul zilelor noastre. O altă invenție românească este semaforul electric pentru dirijarea circulației rutiere construit de Ion Cotenescu și brevetat ca atare (în imagine).



Aerodina lenticulară

Aerodina lenticulară sau „farfuria zburătoare" cum este denumită în general această mașină aerospațială constituie o invenție a savantului român H. Coandă. Aerodina lenticulară, în imagine, reprezintă o aplicație directă a „Efectului Coandă" : existența unei zone depresionare pe extradosul suprafeței deflectoare generează o forță aerodinamică folosită pentru susținația și propulsarea corpului. Aerodina poate să decoleze și să aterizeze pe verticală, să se mențină la punct fix, să zboare cu viteză foarte ridicată, să-și schimbe direcția de zbor fără a efectua viraje, chiar în unghi drept. Pionier al aviației mondiale, Coandă a construit în anul 1910 și primul avion cu reacție din lume. El este de asemeni acela care a introdus noțiunea de turbopropulsor. De altfel, în aviație țara noastră are și alte priorități mondiale de mare importanță pentru dezvoltarea acestei ramuri cu implicații majore asupra progresului civilizației. Astfel, Traian Vuia a obținut în anul 1903, la Paris, brevetul de invenție pentru primul avion din lume înălțat numai prin forța motorului și mijloacelor de bord, devenind pionier al aviației moderne. Ion Stroescu construiește în 1907 primele aparate de zbor dotate cu acționare reactivă sub aripi ; Grigore Brișcu elaborează proiectul elicopterului (în 1909) cu decolare pe orizontală și verticală, simultan cu Paul Cornu. Aurel Vlaicu, (primul aparat cu schelet în întregime metalic), Rodrig Goliescu (primul avion cu fuselaj tubular), Anastase Dragomir (constructorul celei dintîi cabine catapultate), iată alte nume ilustre ale aviației naționale și mondiale.





Aplicațiile sonicității

Un domeniu important al științelor naturii este mecanica, în care specialiștii români au adus contribuții deosebite de-a lungul timpului. Nume de rezonanță mondială în această direcție sînt Spiru Haret și C. Gogu, care au rezolvat probleme de mecanică cerească, Ștefan Burileanu care aplică metodele probabilistice la balistică, Victor Vâlcovici ce a propus un nou model al formării Sistemului solar, Octav Onicescu autorul teoriei mecanicii invariantive, Elie Garafoli constructorul aripei de avion supersonic care-i poartă numele. Un mare inventator și creator al unei noi științe denumită sonicitate este Gogu Constantinescu. Sonicitatea se ocupă de transmiterea energiei prin vibrațiile unei coloane lichide. Gogu Constantinescu a fundamentat matematic și a dezvoltat hidrosonicitatea, termosonicitatea, electrosonicitatea și sonostereomecanica. Bazat pe teoria sonicității, el inventează și brevetează numeroase aparate și dispozitive, cum sînt generatorul sonic, haveuza sonică, motoarele sonice etc. Tot el este acela care a inventat în 1923 convertorul de cuplu (în imagine) dispozitiv mecanic aplicat pentru schimbarea „vitezelor" la automobile, instalații de foraj, strunguri și la oricare sistem mecanic ce are nevoie de modificări ale turației. Gogu Constantinescu a și realizat o locomotivă sonică cu convertor, una dintre cele dintîi aplicații moderne ale automatizării în industrie, motoare și mașini.

Pagină realizată de GH. BRĂTESCU
Foto : V. VIȘINESCU

Colocviu de demografie

CONSOLIDAREA FAMILIEI

Problemele demografiei se situează în centrul preocupărilor partidului și statului nostru și nu se poate să fie altfel de vreme ce omul reprezintă avuția supremă a națiunii noastre socialiste.

Evocînd minunatele tradiții ale familiei românești, în căldura căreia au fost crescuți cu dragoste numeroși copii, secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu sublinia : „Nu poate fi nimic mai de preț pentru o femeie decît să fie mamă, decît să asigure realizarea în viață a însești legilor naturii, de a procrea, de a asigura dezvoltarea continuă a poporului, a națiunii noastre. Nu pot exista o mîndrie și o fericire mai mari pentru o familie, pentru o mamă, decît aceea de a avea și a crește copii".

Al II-lea Colocviu de demografie pe zona Muntenia, desfășurat la începutul lunii septembrie la Tîrgoviște a reprezentat, așa cum sublinia tovarășa dr. OLIMPIA SOLOMONESCU, Președinta Comisiei Naționale de Demografie o remarcabilă contribuție în marele efort de muncă și cercetare în cunoașterea fenomenului demografic. A fost încă un prilej pentru medici, demografi, sociologi, psihologi, personalități științifice din întreaga țară să contureze dimensiunile „la zi" ale demografiei. Cîteva secvențe din derularea colocviului, din comunicările făcute de dr. MIOARA MINCU director al Spitalului „Dr. I. Cantacuzino", prof. univ. dr. GRIGORE POPESCU și dr. IOAN COPIL, membru în secretariatul Comisiei Naționale de Demografie, vom reda în rîndurile de față.

Sănătatea bio-psiho-socială

Comportamentul demografic al populației — sublinia dr. IOAN COPIL în comunicarea sa — este influențat de factori deosebit de complecși, de ordin economic, sau sociali — medicali, juridici, cultural-educativi, psiho-afectivi. Cuantificarea lor a evidențiat rolul preponderent al educației în procesul reproducerii umane, deseori egal ca influență sau chiar mai puternic decît cel al factorului economic. Factorul educativ se constituie ca o componentă organică în cadrul factorilor sociali care influențează comportamentul demografic al populației. În acțiunea lui complexă, factorul educativ are conexiuni reciproce interfactoriale cu domeniul medical, psiho-afectiv, cultural-educativ, economic, juridic.

Unele cercetări experimentale au permis evidențierea și cuantificarea factorilor implicați în educația și protecția familiei tinere. Astfel, de importanță majoră este calitatea genetică, știut fiind că maximum se poate realiza prin asigurarea pentru toate cuplurile tinere, prin „Cabinetul de sfat genetic" a unor consultații de specialitate în probleme de reproducere umană.

Apoi potențialul reproductiv al cuplurilor poate fi ocrotit și dezvoltat prin organizarea „Cabinetului de combatere a sterilității și infertilității", care să poată cuprinde populația tînără. Se pune problema nu numai a infertilității și sterilității feminine, ci și masculine, andrologia fiind serios rămasă în urmă.

O sănătate biologică bună a cuplului este incompletă dacă zestrea psiho-afectivă este săracă sau apar deficiențe în procesul inserției sociale. „Cabinetul de sfat premarital" organizat în interiorul structurilor medicale poate orienta, informa și forma tinerii înainte de căsătorie pentru a-și cunoaște potențialul de sănătate bio-psiho-socială și în caz de necesitate, de a completa o serie de lipsuri sau a înlătura unele deficiențe constatate de medicii de specialitate.

Un test pentru bărbați

Constatîndu-se în toate țările civilizate în ultimul deceniu o creștere a frecvenței stărilor morbide, cu precădere în rîndul bărbaților de vîrstă activă — subliniază dr. MIOARA MINCU — s-au întreprins unele studii longitudinale căutîndu-se corelația dintre aceste stări de boală uneori cu deznodămînt nefast și unele deprinderi de viață ale omului contemporan. Printre aceste deprinderi, considerate de toți cercetătorii drept cauzalități directe figurează fumatul, abuzul de alcool, lipsa de alternanță optimă a perioadelor de activitate cu cele de repaus. Dacă aceste observații aparțin cu precădere observațiilor medicale și laboratoarelor de explorări funcționale, unii specialiști din domeniul psihologiei și sociologiei, atașați acestor colective de cercetare medicală au mai incriminat încă un factor care a condus în această perioadă la îmbolnăviri ale sexului masculin de vîrstă activă cît și la supramortalitatea masculină. Aceștia au incriminat și distanța din ce în ce mai mare care îl desparte pe omul modern, în special pe bărbat între opțiune și posibilitatea de a realiza un obiectiv propus pe plan socioprofesional sau pur și simplu în cadrul relațiilor interpersonale, interumane. Altfel spus, absența acelui echilibru care trebuie să existe între eforturile întreprinse pentru realizarea unei opțiuni și posibilitățile proprii de a parcurge acest drum. Aceasta ar fi pentru psihologi și sociologi o cauză principală dacă nu chiar singura care să conducă la echilibrul trinomului desemnat de experții Organizației Mondiale a Sănătății pentru a defini starea de sănătate : „sănătatea este starea de bine care păstrează armonia celor trei dimensiuni bio-psiho-socială". Pentru a veni în sprijinul influențării pozitive a indicilor demografici și în special a excedentului natural am considerat că în sectorul 2 al Capitalei de exemplu, pe lîngă eforturile depuse pentru creșterea natalității și a grijii deosebite a noastră, a medicilor, pentru consolidarea familiei, ar fi benefică existența unui laborator de sfat premarital și familial, care funcționează deja de un an. Căutăm să consolidăm familia îndrumînd-o spre făgașul responsabilității în ceea ce privește nașterea, creșterea și educarea copiilor. Dar cum sporul populației rezultă din diferența care se realizează prin scăderea numărului deceselor la o mie de locuitori dintr-un teritoriu, raportat la o mie de născuți vii din același teritoriu, înseamnă că noi, cadrele medico-sanitare, alături de ceilalți factori socio-politico-economici trebuie să acordăm atenție ambilor termeni ai ecuației, adică, în măsura în care realizăm forme și metode pentru creșterea natalității să reușim să scădem și stările morbide și mai ales pe acelea care duc la deces.

Aliniindu-ne observațiilor unanime ale oamenilor de știință cu privire la creșterea stărilor morbide grave, mai ales în rîndul sexului masculin ne-am gîndit să inițiem acțiuni de verificare a stării sănătății unor colective muncitorești pe toate grupele de vîrstă. În studiul nostru ne-am îndreptat atenția cu precădere către grupele de vîrstă masculină începînd cu 45—50 de ani. Explorările făcute în scopul depistării unor afecțiuni cardiovasculare, metabolice, tumorale, endocrine, digestive se vor realiza prin deplasarea unor microlaboratoare de explorări funcționale la cabinetele din întreprinderile sau instituțiile unde am început și vom continua observațiile noastre.

Astfel de testări și determinări ale stării de sănătate am realizat și în rîndul personalului medico-sanitar de sex masculin. În toate cele 12 spitale ale sectorului 2 a început acest control. Din rezultatele obținute pînă în prezent se remarcă faptul că datele noastre sînt în directă concordanță cu statisticile Organizației Mondiale a Sănătății obținute în țările unde anterior au început asemenea studii, în sensul că am descoperit îmbolnăviri ale aparatului cardio-vascular necunoscute de subiecții investigați, unele dintre acestea în stadii destul de avansate, afecțiuni tumorale cu diverse localizări pulmonar, digestiv, de sistem etc. — toate acestea fiind într-o proporție foarte mare corelate cu unele deprinderi neigienice ale subiecților investigați, acestia fiind mai ales fumători, consumatori cronici de alcool, stresați, în general bărbati care din diverse motive, cel mai adesea din teama de medic au ocolit cabinetele medico-sanitare.

Dacă am obținut rezultate favorabile în prevenirea și combaterea unor boli la sexul feminin, unde am început mai demult și mai constant aceste acțiuni, iar prin tratamentul administrat la timp și afecțiunile depistate incipient am reușit să redăm integral starea de sănătate a persoanelor investigate, sperăm că prin perseverența cu care vom ști să continuăm investigațiile la lotul propus al bărbaților de peste 45 de ani să reușim același lucru, redîndu-le sănătatea, capacitatea de muncă, de creație și de integrare perfectă socială.

Mama, întîiul dascăl

Cercetările privind rolul familiilor în comportarea față de sănătate, față de fenomenul demografic care s-au făcut de către Comisia demografică — sublinia în comunicarea prezentată prof. univ. dr. GRIGORE POPESCU — abordează cu responsabilitate problemele reproducerii umane, ale educației sanitar-sexuale, iar formele de educație generală sexuală ale cuplului familial — premarital și marital — constituie în continuare tot atîtea probleme care necesită să fie investigate în raport cu eficacitatea lor asupra creșterii patrimoniului biologic al națiunii, pentru că grija pentru om începe cu mama și copilul.

Nu putem uita că mama este cel dintîi dascăl, de la ea se începe a se lua cele dintîi cunoștințe și în brațele ei începem a judeca binele și răul. Tot ce este mai frumos în om provine din razele soarelui și laptele mamei. Fără soare nu există flori, fără dragoste nu există fericire, fără femeie nu există dragoste. Fără mamă nu există nici poeți și nici eroi.

Ținînd seama că 51 la sută din totalul populației sînt femei s-au impus și se impun în continuare o serie de măsuri complexe în ceea ce privește studiul comportamentului demografic. Familia nu este numai o simplă preocupare a individului ci o problemă a întregii societăți, de om depinde realizarea politicii demografice, ea reprezintă o verigă durabilă a frontului educativ.

Omul pe care educația vrea să-l realizeze nu este omul așa cum natura l-a creat, ci așa cum societatea îl cere. Omul poate să devină om prin educație. El nu este decît ceea ce face educația din el. De aceea, chiar dragostea este o manifestare a naturii și un aport al culturii. Relația nemijlocită firească a omului cu omul este raportul dintre bărbat și femeie după care ne putem face o idee asupra gradului de cultură al omului.

A cunoaște raporturile celor 3 cîmpuri de energie : societate, morală, instinct înseamnă a da răspunsuri întrebărilor cu care sîntem confruntați. Viața sexuală, energiile instinctive trebuie să fie modelate de normele culturale ale timpului și societății. Așa cum natura ne-a dat dragostea de viață pentru conservarea noastră proprie, tot așa dragostea sexuală a fost sădită în noi pentru conservarea speciei. Sexualitatea în fond este un fapt de cultură. Orice educație are nevoie de o informație sexuală, astfel încît copilul, adolescentul, cuplurile premaritale și familiale în dificultate să fie în măsură să aleagă.

Omul este o ființă socială creatoare de civilizație. El împrumută modele de comportament, meditează asupra vieții sale sociale și răspîndește idei, își supune comportarea sa individuală și colectivă regulilor și planurilor societății al cărei ideal îl servește.

Coordonatele procesului educațional fac apel la o serie de perfecționări ale structurilor demografice, școlare, a conținutului muncii instructiv-educative pentru clarificarea țelurilor educaționale, în care omul anului 2000 s-a și născut deja. Nu există o programare ereditară a comportamentului evoluat al omului. Factorul „înnăscut și cel învățat" se împletesc cu unele comportamente care trebuie învățate. Educația trebuie făcută după propria viață, după vîrstă, timp, obiceiuri, experiență, constituție proprie. Necesitatea dezvoltării de deprinderi, convingeri, atitudini, acțiuni presupune promovarea unor procedee educaționale, medicale, legale, sociale, pentru optimizarea comportamentului demografic.

Pagină realizată de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

Inedit

În China a avut loc un Concurs Național de Identificare a Sexului la Pui, la care au participat 49 de concurenți veniți din 16 provincii autonome și municipii ale țării (prima imagine). Criteriul de acordare a titlurilor de cîștigător, au fost

precizia și durata de timp necesară identificării sexului, a o sută de pui. Cu 3 minute 33 de secunde și o precizie de 100%, Gao Yali, operatoare de identificare a sexului la Crescătoria de Păsări de Rasă din Beijing, a obținut primul loc,

iar următoarele două locuri le-au revenit, lui Zhang Hongxia și, respectiv, lui Ge Fusheng (în imaginea de jos, de la dreapta spre stînga).

Precizia de identificare a sexului la puii abia ieșiți din găoace influențează direct eficiența economică și gradul de valorificare a furajelor. Odată cu modernizarea tehnicii de creștere a păsărilor activitatea de identificare a sexului la pui devine o ocupație tot mai importantă.

„Astron"

Pe o orbită circumterestră evoluează de mai bine de un an stația automată sovietică „Astron", destinată să efectueze cercetări astrofizice în gamele ultravioletă și Roentgen ale spectrului, adică în acele game în care nu pot fi efectuate observații de pe Pămînt. La bordul stației orbitale au fost instalate două telescoape mari în greutate totală de aproximativ o tonă. Telescopul Roentgen SKR-02 este destinat observării surselor de radiații Roentgen cosmice în gama energiei fotonilor cuprinsă între 2 și 23 kiloelectronvolți. Suprafața telescopului-spectrometru este de aproximativ 2000 de centimetri pătrați. El permite să se înregistreze spectrul sursei studiate, ceea ce, la rîndul său, dă posibilitatea cunoașterii condițiilor fizice care au generat radiația : temperatura, densitatea și dimensiunile zonei radiate, intensitatea cîmpului magnetic din această zonă și alți parametri. Pe parcursul perioadei de comunicare, la punctul de recepție de pe Pămînt sînt transmise rezultatele a peste 30 milioane de măsurători. Telescopul poate detecta sursele cele mai slabe de radiație Roentgen. „Astron" a intrat în cel de-al doilea an de activitate, dovedind o eficiență superioară în studierea Universului.

Delfinul alb

Capturat în ianuarie 1980, delfinul alb numit Qi Qi (mascul) a petrecut deja patru ani la Institutul de Cercetări pentru Vietăți Acvatice din Wuchang de pe lîngă Academia Chineză de Științe.

Delfinul alb trăiește în cursul mijlociu și inferior al fluviului Yangzi. Cu un sistem deosebit de sensibil de recepție acustică și capacitate de localizare a sunetelor,

cu o inteligență extraordinară, acest animal prezintă și un mare interes științific. El a fost declarat animal ocrotit.

Conform studiilor de morfologie, de etologie precum și celor referitoare la reproducere ce au fost întreprinse în ultimii ani asupra lui Qi Qi, specialiștii au reușit să elaboreze o serie de metode științifice privind creșterea artificială a delfinului alb.

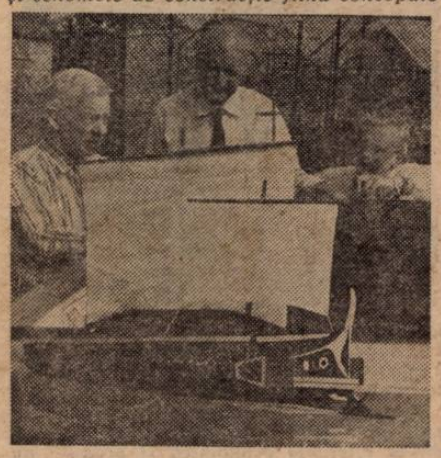
În fotografie : dejun pentru delfinul Qi Qi. În cei patru ani de captivitate greutatea lui Qi Qi a crescut de la 36,5 kg la 92,5 kg, iar lungimea de la 1,43 m la 1,90 m.

Date statistice

Agenția internațională pentru energie atomică (IACA) cu sediul la Viena, a dat publicității un raport anual privind date în legătură cu activitatea în anul 1983 a celor 300 de instalații nucleare care funcționează în întreaga lume. Conform acestor date, în cursul anului trecut, nu s-a înregistrat nici un accident important cu excepția pierderii a două vieți omenești în condițiuni în care nu s-au respectat măsurile de securitate prevăzute în acest scop. (Cazurile amintite s-au petrecut în Norvegia și Argentina). Pentru întărirea măsurilor de securitate, IACA a stabilit noi norme pentru instalațiile nucleare care funcționează în zone seismice și a fixat noi norme pentru revizuirea lor periodică.

După 1500 de ani

Ceea ce vedeți în imagine este versiunea unui vas grecesc clasic, lung de 35 de metri, în care încăpeau 180 de vislași așezați pe trei nivele, vas ce va fi construit pentru prima oară după 1 500 de ani. Interesant este faptul că nu există nici o epavă după care să se facă reconstrucția acestei ambarcațiuni, desenele și schemele de construcție fiind concepute



după informații de epocă culese din surse navale, literare sau arheologice. Nava va fi construită în Marea Britanie, va cîntări 55 de tone și lucrul va începe în decembrie 1984, iar în final, va ajunge la Muzeul Național Maritim al Greciei. Înainte de aceasta, vasul va fi încercat la apă pentru a se demonstra cît de rapide și de ușor manevrabile au fost aceste ambarcațiuni, care, printre altele, au asigurat, se zice, victoria atenienilor asupra perșilor în bătălia de la Salamina, în anul 400 î.e.n.

Un pod de 10 km

Lucrările de construcție a podului de cale ferată Xianxiang — Heze ce unește cele două maluri ale Fluviului Galben, cel mai lung pod de acest gen din China, se desfășoară într-un ritm susținut. Fă-

cînd legătura între orășelul Zhaodi din județul Changyuan, provincia Henan, și orășelul Dongpu din județul Dongning, provincia Shandong, acest pod va avea, după finalizare, o lungime totală de 10,28 km, cu 3,5 km mai lung decît cel de peste fluviul Yangzi la Nanjing.

FOTOGRAFII DE LA CITITORI

Singură.... în parc

BUȘCU CEZARINA-DANA, București

enciclopedie

Zeoliții, pietre care clocotesc

● Site moleculare pentru catalizatori ● Cînd mineralele devin efervescente ● O miraculoasă sursă multiplă de materii prime.

Datorită unei proprietăți specifice, zeoliții sînt utilizați ca site moleculare, dar au și funcțiile catalizatoare. Ce este un zeolit, e lesne de priceput prin etimologia cuvîntului, compus din două rădăcini grecești : „a clocoti" și „piatră", mai precis. atît zeoliții naturali, cît și cei artificiali, avînd însușirea transferului de ioni și pe aceea a absorbției, cînd sînt încălziți, intră într-un proces de efervescență, adică dau impresia că sînt în clocot. Îi întîlnim în natură sub forme diverse de aluminosilicați hidratați — de calciu, potasiu, sodiu, bariu, stronțiu, mai rar de magneziu ; iar cînd, la încălzire, își pierd apa, treptat, își modifică și volumul, și proprietățile fizice. Chiar dacă atît structura, cît și compoziția chimică îi face să pară asemănători cu spaturile, carcasele zeoliților sînt străbătute însă de un sistem de canale prin care circulă înăuntru și în afară, ușor, moleculele așa-numitei „ape zeolitice", ca printr-un burete totuși mineral. Iar odată cu apa, pătrund diferiți cationi, ba chiar și molecule întregi din alte substanțe. Cum canalele sînt de mărimi diferite de la o specie de zeoliți la alta, este variabilă și capacitatea absorbantă, ea fiind selectivă. Iată de unde și rolul lor de site moleculare.

Trebuie menționat că geologii au aflat de existența zeoliților încă de acum vreo două secole, dar multă vreme nu i-au interesat decît pe mineralogi și pe colecționari. Erau într-adevăr pietre frumoase, în varietatea cristalelor lor, în culori gingașe și transparențe fermecătoare Se găseau mai ales în zonele vulcanice. Părînd fără perspective practice ; chiar după al doilea război mondial cînd începeau să se utilizeze compuși sintetici, în industrie, mulți din ei analogi zeoliților naturali, cum observă geologul dr. S. I. Șumenko, ideea exploatării zăcămintelor zeolitice naturale părea încă o „supralicitare a academismului".

În ultimele două decenii s-au descoperit însă zăcăminte de sute de mii de tone care încep să intereseze industria, cum vom vedea îndată. Zăcămintele cele mai abundente s-au găsit în Japonia, Statele Unite ale Americii, în regiunea Mediteranei, în Kamciatka, în Carpații nordici, în Caucaz. Dar, în ciuda marilor aglomerări (în special în straturile sedimentare), zeoliții sînt alcătuiți din cristale așa de minuscule încît, nu cu ochiul liber, dar nici măcar cu microscopul obișnuit nu se pot vedea, avînd dimensiuni de mimi sau cel mult sutimi de milimetru.

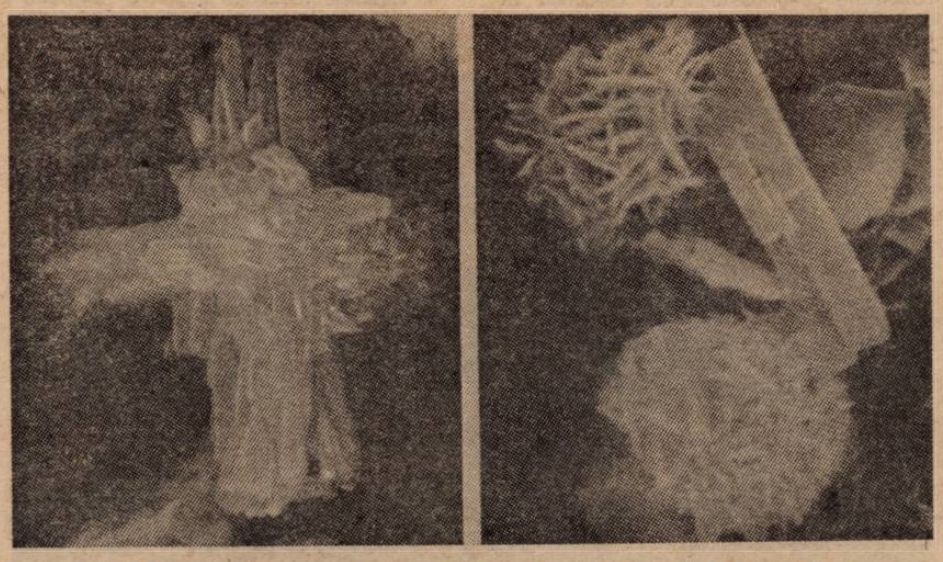
Utilizarea practică a zeoliților a făcut un salt spectaculos în ultimii ani, domeniile de folosire fiind dintre cele mai neașteptate. Am mai spus că au devenit niște foarte buni catalizatori, în diverse procese chimice, în primul rînd în cracarea petrolului, dar și în deshidratarea alcoolului, în purificarea și uscarea gazelor (de pildă la înlăturarea compușilor sulfuroși în producerea industrială a acidului sulfuric) ; tot zeoliții sînt întrebuințați în multe industrii ca filtre înainte de evacuarea în atmosferă a produselor arderii sau, dimpotrivă, pentru acumularea anumitor componenți ai lor, ca bunăoară metanul, firește cu scopuri practice. Unii zeoliți se folosesc pentru epurarea apelor reziduale, chiar și a apelor radioactive : în S.U.A., un zeolit specific e întrebuințat cu succes la extragerea cesiului și stronțiului (elemente radioactive) din deșeurile industriei nucleare. Alți zeoliți se folosesc în procesul de obținere industrială a oxigenului și azotului sau în acela de reoxigenare a aerului, ca și în purificarea și uscarea uleiurilor minerale, sau în adaosurile necesare în fabricarea hîrtiei, cauciucului și maselor plastice.

Alt zeolit a început de curînd a fi salutar în adaosurile cu caracter dietetic la hrana păsărilor și animalelor, ducînd la creșterea acestora în volum și greutate, ca să nu mai vorbim de prepararea deodorantelor pentru fermele avicole și zootehnice, considerate cu rol profilactic pentru sănătatea păsărilor și animalelor. Iar anumite doze injectate în solul agricol contribuie net la condensarea și sporirea eficacității îngrășămintelor chimice, ca și la sporirea efectivă a recoltelor.

În zilele noastre, Japonia este unul dintre pionierii folosirii zeoliților ca materie primă ; ca adaos în nutrețul animalelor, această țară a ajuns să consume anual 4 800—6 000 tone de zeoliți, și cam aceeași cantitate pentru ameliorarea solurilor agricole, ca și în piscicultură. Mai mult însă decît atît, în industria japoneză a hîrtiei, zeoliții consumați într-un an depășesc cantitatea de 50 000 tone. Peste 12 000 tone se consumă, tot acolo, în alte ramuri industriale.

Iar dacă principalele formațiuni zeolitice, complet necunoscute acum vreo cincisprezece ani, constituind însă mari zăcăminte naturale, au devenit azi inseparabile de atîtea ramuri industriale (chiar mai multe decît cele pomenite mai sus), ziua de mîine nu mai poate ascunde imensele lor perspective practice, în îmbunătățirea proceselor industriale, dar și în ieftinirea produselor.

V. NEAMȚU



Două formațiuni cristalice de zeoliți: una mediteraneană, din preajma vulcanului Stromboli (imagine mărită de 2 300 ori), alta de lîngă orașul Kursk — U.R.S.S. (mărită de 9 000 ori).

O istorie a culturii în capodopere

Enigme ale civilizației troiene

Civilizația troiană a fost favorizată de timpuriu de deosebita fertilitate a solului și de splendoarea așezării într-un peisaj de mare frumusețe. Orașul avea, se înțelege, o acropolă numită Pergam, mai sus de oraș, acolo unde se afla și frumoasa reședință regală a lui Priam cu 50 de încăperi pentru fiii săi cu soțiile lor și alte 12 încăperi pentru ginerii săi.

Dintre toate acestea se distingea locuința splendidă a lui Hector, frumoasa reședință a lui Paris, construită de el însuși cu ajutorul celor mai buni arhitecți. Se distingeau de asemenea vechile temple — în primul rînd templul zeiței Atena, protectoarea Troii, cu o statuie a zeiței șezînd, un templu a lui Apolo, un templu (sau un altar de jertfă) al lui Zeus.

„Tendința spre o arhitectură monumentală și spre tipul de așezare urbană arată cum nu se poate mai limpede legătura cu Orientul Apropiat" (Fr. Matz).

Orașul era împrejmuit de un zid solid — construit, după legendă, de Poseidon și Apolo — prevăzut cu parapete și turnuri. Orașul avea o singură poartă — **poarta scheiană,** cu un turn deasupra — **marele turn din Ilion** sau turnul divin. Toate aceste detalii au putut fi stabilite atît cu ajutorul poemului **Iliada,** cît și datorită săpăturilor care, mai ales după ce Schliemann și l-a asociat pe Wilhelm Dörpfeld, au devenit mai sistematice, mai științific călăuzite.

Despre **primul oraș** — centru politic și militar fortificat, cu construcții mari de piatră și cel mai vechi exemplar de **megaron** (Radu Florescu) — nu știm dacă a fost distrus de dușmani sau printr-o catastrofă naturală.

Al doilea oraș (Troia II — 2500—2200) a fost întemeiat de un popor diferit de primii locuitori; reconstrucția primului oraș nu se distinge prin renovări constructive semnificative, dar a cunoscut mai multe faze sau nivele — nivelul C fiind cel mai reprezentativ: zid de incintă poligonal, un alt zid interior, ritmat de mici bastioane. La ultimul nivel — G, zidul de incintă s-a extins mult, avînd ca element central tot un megaron flancat de mai multe insule — **evartale patrulatere,** separate de străduțe înguste. Ultimul nivel al orașului a avut, de asemenea, un sfîrșit catastrofal: incendiul ca urmare a unor evenimente războinice și asociate cu un puternic cutremur de pămînt care a distrus orașul aproape în întregime.

Este orașul cu ziduri ciclopice, identificat greșit de Schliemann ca Troia homerică a lui Priam, cu renumitul ei tezaur datînd însă dintr-o epocă anterioară.

Troia III, IV, V și VI continuă aceeași cultură — construcții de locuințe cu ziduri de piatră, elemente de fortificații cu lung și puternic zid de incintă refăcut și dublat de mai multe ori. Este o cultură de tip egeic, înrudită cu cea miceniană și cu cea est-anatoliană. Troia VI, care a pierit prin foc, ca urmare a nenumărate asalturi și cutremure, era contemporană cu înflorirea civilizației miceniene. Nu a putut fi cucerită decît după ce o catastrofă naturală a slăbit fortificațiile.

Troia VII, identificată cu orașul homeric de cercetările moderne, cu o splendidă cultură care o continuă pe cea veche. Unul din nivelele sale a fost un oraș al tracilor veniți din nord.

Troia a fost deci un ansamblu impunător de reședință princiară, conceput într-o **viziune monumentală.** Materialele de construcție erau piatra brută, lemnul și lutul. „În ele se exprimă un limbaj încă insuficient de bine articulat al formelor de luptă cu materia. În comparație cu construcțiile monumentale ale Egiptului și Mesopotamiei, atît raporturile de mărime, cît și masele care intră în alcătuirea acestora, sînt modeste. În schimb, este absolut remarcabilă amploarea spațiului sălii mari. Masivitatea construcției, iar nu configurația interiorului, iată ce preocupă pe meșteri în civilizațiile mai vechi". (Fr. Matz).

Regii troieni nu erau niște simpli regi țărani sau conducători neolitici, deoarece ei controlau una din cele mai mari căi comerciale, fiind, totodată, piață de desfacere.

Una din cele mai splendide și semnificative descoperiri făcute de Schliemann la Troia o constituie tezaurele ei și, îndeosebi, cel atribuit de el lui Priam (**„Comoara lui Priam"**); mai tîrziu s-a demonstrat că el aparține unei epoci anterioare domniei lui Priam și războiului troian. „Un tezaur de o mare valoare a ieșit astfel la lumina zilei, cupe grele, două diademe dintre care una cu nouăzeci de lanțuri atîrnînd de ea, brățări, coliere mari alcătuite din mii de plăcuțe de aur artistic lucrate, cercei, peste opt mii de inele, toate din aur curat, de asemenea, niște cănii mari de argint — toate acestea nu puteau fi altceva decît proprietatea unui demnitar puternic". (Siegfried Oertwig).

Interesant este că, în ciuda atîtor distrugeri și pustiiri, marele tezaur a scăpat în mod fericit de orice vătămare.

O descriere amănunțită a principalelor piese ale acestor tezaure și, îndeosebi, a marelui tezaur, descoperit pe zidul cel mare în apropierea casei regale, găsim firește, la H. Schliemann. Să reținem: statuete asemănătoare cu cele din Ciclade, cupe de argint și de aur, pahare de aur, vase ceramice antropomorfe, diademe de aur, pumnale cu două tăișuri din bronz, diferite obiecte de aramă, brățări de aur de mare frumusețe, un mare pahar de aur cu două toarte, arme etc.

E de presupus că prințesele troiene — și nu numai ele — dispuneau de podoabe de aur de mare efect, ceea ce atestă finețe, rafinament, dar și anumite comportamente magice; ele dovedesc oricum un înalt grad de dezvoltare a vieții la curte ce polariza tendințele valorice și spiritualizatoare.

Prof. Rudolf Virchow observa că niciodată n-a mai fost găsită o bogăție asemănătoare. Ea stă mărturie a unei culturi evoluate și rafinate, dar obosite, cu o vitalitate împuținată, devreme ce, în confruntarea decisivă cu aheii reprezentînd o civilizație mai frustă, mai puțin evoluată, dar mai plină de vigoare — Troia n-a putut rezista. Dealtfel, vom vedea că, deși aparținînd (ca descendență) taberei adverse, Homer a recunoscut adesea superioritatea morală a eroilor troieni.

AL. TĂNASE